



**Staatliches Unternehmen
Wissenschaftliches Forschungs-, Konstruktions-
und Technologieinstitut der städtischen
Wirtschaft**

BERICHT
über die Ergebnisse der abgeschlossenen Arbeiten
«Analyse des Marktes für Sekundärrohstoffe»
im Rahmen der Projektumsetzung
«Beitrag zur ständigen Siedlungsabfallwirtschaft in der Stadt Ushhorod»
(Finanzhilfvereinbarung NAKOPA E-UKR.1-20 vom 14.11.2020)
(ZK 021:2015 «ZK 021:2015: 90710000-7 Umweltmanagement»)

UDK 628.4
RK 0123U104886



**Staatliches Unternehmen
Wissenschaftliches Forschungs-, Konstruktions-
und Technologieinstitut der städtischen
Wirtschaft**



GENEHMIGT vom
Interimsdirektor

M. H. Holiuk
2023

BERICHT
über die Ergebnisse der abgeschlossenen Arbeiten
«Analyse des Marktes für Sekundärrohstoffe»

im Rahmen der Projektumsetzung
«Beitrag zur ständigen Siedlungsabfallwirtschaft in der Stadt Uschhorod»
(Finanzhilfvereinbarung NAKOPA E-UKR.1-20 vom 14.11.2020)
(ZK 021:2015 «ZK 021:2015: 90710000-7 Umweltmanagement»)

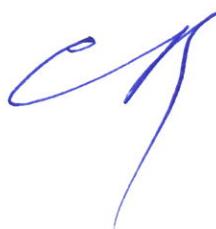
(Vertrag Nr. 20 vom 29.11.2023)

Projektmanager:
Der stellvertretende Interimsdirektor,
Leiter der Abteilung
Siedlungsverbesserung und
Abfallwirtschaft,
Kandidat der technischen
Wissenschaften - Doktor

I. V. Satin

LISTE DER TEAMMITGLIEDER

Projektmanager,
Der stellvertretende Interimsdirektor,
Leiter der Abteilung
Siedlungsverbesserung und
Abfallwirtschaft,
Kandidat der technischen Wissenschaften
- Doktor



I. V. Satin

Leiterin des Labors für strategische
Planung im Bereich Sanitärreinigung und
Siedlungsverbesserung,
Kandidat der technischen Wissenschaften
- Doktor



T. I. Romanowa

Leiterin des Labors für strategische
Forschung im Bereich Wohnungs- und
Kommunalwirtschaft



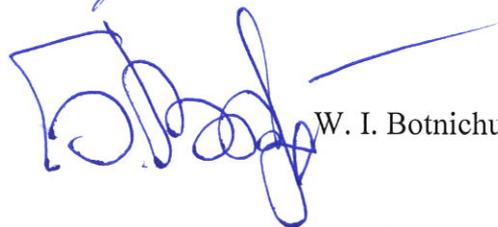
O. S. Pantschenko

Wissenschaftlicher Mitarbeiter des
Labors für strategische Planung im
Bereich Sanitärreinigung und
Siedlungsverbesserung



S. V. Khitruk

Experte für Unternehmensökonomie



W. I. Botnichuk

Experte für strategische Fragen im
Bereich Wohnungsbau und kommunale
Dienstleistungen, Doktor der
Wissenschaften in der öffentlichen
Verwaltung



I. I. Krylowa

Leiter des Rechtsbereichs



W.A. Fliaschowskyj

INHALT

REFERAT	5
EINLEITUNG.....	6
GLOSSAR	7
ABSCHNITT I. ALLGEMEINE EIGENSCHAFTEN DES MARKTES FÜR SEKUNDÄRROHSTOFFE IN DER UKRAINE.....	8
1.1 Merkmale des Haushaltsabfallmanagementsystems in der Ukraine	8
1.2 Regionale Merkmale des Haushaltsabfallmanagementsystems in der Ukraine.....	11
1.3 Merkmale des Haushaltsabfallmanagementsystems in der Stadt Uschhorod	20
ABSCHNITT II. GESETZLICHE ANFORDERUNGEN IN DER INDUSTRIE DES SEKUNDÄRROHSTOFFMARKTES	23
ABSCHNITT III. ENTWICKLUNGSTRENDS DES SEKUNDÄRROHSTOFFMARKTES.....	27
ABSCHNITT IV. BILDUNG DES MARKTES FÜR SEKUNDÄRROHSTOFFE.....	29
4.1 Faktoren der Marktbildung für Sekundärrohstoffe	29
4.2 Preisbildung auf dem Markt für Sekundärrohstoffe.....	30
ABSCHNITT V. MARKTTREIBER UND GRÖSSTE VERARBEITER VON SEKUNDÄRROHSTOFFEN IN DER UKRAINE.....	33
ABSCHNITT VI. PRODUKTE DER SEKUNDÄRROHSTOFFVERARBEITUNG	37
6.1 Marktanalyse von Recyclingprodukten.....	37
6.2 Die Hauptverbraucher von recycelten Produkten	38
ABSCHNITT VII. SCHLUSSFOLGERUNGEN UND EMPFEHLUNGEN.....	39
LISTE DER QUELLEN	41
ANHÄNGE.....	43
ANHANG A. WIRTSCHAFTSUNTERNEHMEN, DIE IN DER OBLAST WOLYN ABFÄLLE ALS SEKUNDÄRROHSTOFFE SAMMELN UND BESCHAFFEN	44
ANHANG B. WIRTSCHAFTSUNTERNEHMEN, DIE IN DER OBLAST DNIPROPETROWSK ABFÄLLE ALS SEKUNDÄRROHSTOFFE SAMMELN UND BESCHAFFEN	47
ANHANG C. WIRTSCHAFTSUNTERNEHMEN, DIE IN DER OBLAST DONEZK ABFÄLLE ALS SEKUNDÄRROHSTOFFE SAMMELN UND BESCHAFFEN	50
ANHANG D. WIRTSCHAFTSUNTERNEHMEN, DIE IN DER OBLAST SCHYTOMYR ABFÄLLE ALS SEKUNDÄRROHSTOFFE SAMMELN UND BESCHAFFEN	51
ANHANG E. WIRTSCHAFTSUNTERNEHMEN, DIE IN DER OBLAST TRANSKARPATIEN ABFÄLLE ALS SEKUNDÄRROHSTOFFE SAMMELN UND BESCHAFFEN.....	52
ANHANG F. WIRTSCHAFTSUNTERNEHMEN, DIE IN DER OBLAST SAPORISCHSCHJA ABFÄLLE ALS SEKUNDÄRROHSTOFFE SAMMELN	55
ANHANG G. WIRTSCHAFTSUNTERNEHMEN, DIE IN DER OBLAST IWANO- FRANKIWSK ABFÄLLE ALS SEKUNDÄRROHSTOFFE SAMMELN UND BESCHAFFEN ..	57
ANHANG H. WIRTSCHAFTSUNTERNEHMEN, DIE IN DER OBLAST KIEW ABFÄLLE ALS SEKUNDÄRROHSTOFFE SAMMELN UND BESCHAFFEN	58
ANHANG I. WIRTSCHAFTSUNTERNEHMEN, DIE IN DER OBLAST KIROWOHRAD ABFÄLLE ALS SEKUNDÄRROHSTOFFE SAMMELN UND BESCHAFFEN	61
ANHANG J. WIRTSCHAFTSUNTERNEHMEN, DIE IN DER OBLAST MYKOLAJIW ABFÄLLE ALS SEKUNDÄRROHSTOFFE SAMMELN UND BESCHAFFEN	62
ANHANG K. WIRTSCHAFTSUNTERNEHMEN, DIE IN DER OBLAST POLTAWA ABFÄLLE ALS SEKUNDÄRROHSTOFFE SAMMELN UND BESCHAFFEN	64
ANHANG L. WIRTSCHAFTSUNTERNEHMEN, DIE IN DER OBLAST RIWNE ABFÄLLE ALS SEKUNDÄRROHSTOFFE SAMMELN UND BESCHAFFEN	69
ANHANG M. WIRTSCHAFTSUNTERNEHMEN, DIE IN DER OBLAST SUMY ABFÄLLE ALS SEKUNDÄRROHSTOFFE SAMMELN UND BESCHAFFEN	70
ANHANG N. WIRTSCHAFTSUNTERNEHMEN, DIE IN DER OBLAST TERNOPIL ABFÄLLE ALS SEKUNDÄRROHSTOFFE SAMMELN UND BESCHAFFEN	71

ANHANG O. WIRTSCHAFTSUNTERNEHMEN, DIE IN DER OBLAST CHARKIW ABFÄLLE ALS SEKUNDÄRROHSTOFFE SAMMELN UND BESCHAFFEN	72
ANHANG P. WIRTSCHAFTSUNTERNEHMEN, DIE IN DER OBLAST CHMELNYZKYJ ABFÄLLE ALS SEKUNDÄRROHSTOFFE SAMMELN UND BESCHAFFEN	73
ANHANG Q. WIRTSCHAFTSUNTERNEHMEN, DIE IN DER OBLAST TSCHERKASSY ABFÄLLE ALS SEKUNDÄRROHSTOFFE SAMMELN UND BESCHAFFEN	74
ANHANG R. WIRTSCHAFTSUNTERNEHMEN, DIE IN DER OBLAST TSCHERNIWZI ABFÄLLE ALS SEKUNDÄRROHSTOFFE SAMMELN UND BESCHAFFEN	77
ANHANG S. WIRTSCHAFTSUNTERNEHMEN, DIE IN DER OBLAST TSCHERNIHIW ABFÄLLE ALS SEKUNDÄRROHSTOFFE SAMMELN UND BESCHAFFEN	78
ANHANG T. HAUPTBETREIBER AUF DEM MARKT FÜR SEKUNDÄRROHSTOFFE FÜR DIE OBLAST TRANSKARPATIEN.....	79

REFERAT

Bericht über WFA: 79 Seiten, 1 Teil, 7 Tabellen, 3 Abbildungen, 20 Anhänge, 46 Quellen.

SEKUNDÄRSTOFFE, ABFALLWIRTSCHAFT, GETRENNTE SAMMLUNG, ENDLAGERUNG, VERARBEITUNG, HAUSHALTSABFALL, MARKTTREIBER, MARKTVERBRAUCHER, ERWEITERTE HERSTELLERHAFTUNG

Die Dienstleistung «Analyse des Marktes für Sekundärrohstoffe» wird im Rahmen des Projekts «Beitrag zur nachhaltigen Bewirtschaftung von Siedlungsabfällen in der Stadt Uschhorod» (Fördervereinbarung NAKOPA – E-UKR.1-20 vom 14.11.2020) (im Folgenden: Analyse), auf der Grundlage des Vertrags Nr. 20 vom 29.11.2023 p. (im Folgenden als Vertrag bezeichnet) zwischen dem Staatlichen Unternehmen Wissenschaftliches Forschungs-, Konstruktions- und Technologieinstitut der städtischen Wirtschaft (Kyjiw) und der Abteilung für internationale Zusammenarbeit und Innovation des Stadtrats von Uschhorod der Oblast Transkarpatien durchgeführt. Die Analyse wird mit Unterstützung aus dem Haushalt des Bundesministeriums für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung, unter Berücksichtigung der europäischen Ansätze zur Abfallbewirtschaftung, basierend auf den Bestimmungen der europäischen Richtlinien zur Abfallwirtschaft, und den Bestimmungen der nationalen Gesetzgebung durchgeführt.

Der Zweck der Analyse des Marktes für Sekundärrohstoffe besteht darin, den Markt für Sekundärrohstoffe (nämlich: Papier und Pappe, Kunststoff, Glas und Metall) unter Berücksichtigung europäischer Erfahrungen und nationaler Gesetzgebung zu bestimmen.

Die Umsetzung des Projekts entspricht der «Strategie für die Entwicklung der Stadt Uschhorod-2030», genehmigt durch den Sitzungsbeschluss Nr. 1382 vom 18.01.2019.

Bedingungen für den Erhalt des Berichts: Vertrag Nr. 20 von 29.11.2023 SU Wissenschaftliches Forschungs-, Konstruktions- und Technologieinstitut der städtischen Wirtschaft, Kyjiw, Mytropolyta Vasylia Lypkiwskoho Straße, 35.

EINLEITUNG

«Analyse des Marktes für Sekundärrohstoffe» (im Folgenden: Analyse) wird im Rahmen der Projektumsetzung «Beitrag zur ständigen Siedlungsabfallwirtschaft in der Stadt Uschhorod» erbracht und unter Berücksichtigung der europäischen Ansätze zur Abfallbewirtschaftung, basierend auf den Bestimmungen der europäischen Richtlinien zur Abfallwirtschaft, und den Bestimmungen der nationalen Gesetzgebung durchgeführt

Die Umsetzung des Projekts entspricht der «Strategie für die Entwicklung der Stadt Uschhorod-2030», die durch den Beschluss der Sitzung Nr.1382 vom 18.01.2019 genehmigt wurde.

Der Zweck der Analyse besteht darin, den Markt für Sekundärrohstoffe (Papier und Pappe, Kunststoff, Glas und Metall) unter Berücksichtigung europäischer Erfahrungen und nationaler Gesetzgebung zu bestimmen.

Die Hauptaufgaben der Analyse sind:

- Merkmale des Marktes für Sekundärrohstoffe in der Ukraine;
- Einschätzung der Trends in der Entwicklung des Sekundärrohstoffmarktes in der Ukraine und der ihn beeinflussenden Faktoren;
- Gründung der wichtigsten Marktteilnehmer: Verarbeiter und Verbraucher von Sekundärrohstoffen in der Ukraine.

Während der Ausführung der Arbeiten wurden Materialien und Daten durch Analyse offener Informationsquellen (Pläne, Berichte, Register usw.) relevanter Ministerien, auf der Grundlage relevanter Anfragen an relevante Institutionen und Untersuchungen des europäischen Marktes gewonnen. Dabei werden auch regionale Besonderheiten der Ukraine berücksichtigt.

GLOSSAR

Abfallbeseitigung – ein Vorgang, bei dem es sich nicht um eine Abfallverwertung handelt, auch wenn eine der Folgen eines solchen Vorgangs der Einsatz von Stoffen oder Energie ist.

Abfallverwertung – ein Vorgang, bei dem Abfälle für nützliche Zwecke verwendet werden und Materialien ersetzen, die zur Erfüllung einer bestimmten Funktion hätten verwendet werden sollen oder die bereit sind, diese Funktion in einem Unternehmen oder einer anderen Wirtschaftstätigkeit zu erfüllen.

Sekundärrohstoffe – Materialien, Produkte oder Güter, Abfälle oder Reste nach der Produktion, wie z. B. Papier, Kunststoff, Glas, Metall usw., die verwendet wurden, aber recycelt oder zur Herstellung anderer Güter wiederverwendet werden können.

Endlagerung – Ablagerung von Abfällen auf der Erdoberfläche oder unter der Erdoberfläche in einer Weise, die keine Gefahr für die menschliche Gesundheit und die umgebende natürliche Umwelt darstellt und keine weitere Verarbeitung der Abfälle erfordert.

Abfallsammlung – Ein Vorgang, der in der Beseitigung, dem Kauf, der Anhäufung und der Lagerung von Abfällen durch Wirtschaftssubjekte im Bereich der Abfallbewirtschaftung, einschließlich der getrennten Sammlung, mit dem Ziel der Weiterbeförderung der Abfälle zu Abfallbehandlungsanlagen besteht.

Abfallbehandlung – Abfallverwertung oder -entsorgung, einschließlich der Abfallaufbereitung für solche Vorgänge.

Marktbetreiber für Sekundärrohstoffe – eine natürliche oder juristische Person, die sich mit dem Kauf, Verkauf und/oder der Verarbeitung von Sekundärrohstoffen beschäftigt und auch andere Abfallbewirtschaftungstätigkeiten erbringen kann.

Abfallbehandlungsanlage – eine Einrichtung, ein Ingenieurbauwerk oder eine andere Einrichtung, die der Abfallverwertung oder -entsorgung dient.

Haushaltsabfällen – gemischte und/oder getrennt gesammelte Abfälle aus Haushalten, einschließlich Altpapier, Pappe, Glas, Kunststoff, Holz, Textilien, Metall, Verpackungen, Bioabfälle, Elektro- und Elektronikaltgeräte, Altbatterien und -akkumulatoren, gefährliche Abfälle aus Haushalten, Sperrmüll und Abfälle von Renovierung sowie gemischte und/oder getrennt gesammelte Abfälle aus anderen Quellen, wenn diese Abfälle in ihrer Zusammensetzung dem Hausmüll ähneln.

Recycling – Verwertungsverfahren, bei dem Abfälle zu Produkten, Materialien oder Stoffen verarbeitet werden, um sie für einen primären oder anderen Zweck zu verwenden.

Getrennte Abfallsammlung – die getrennte Sammlung von Abfällen nach Art, Beschaffenheit und Zusammensetzung erfolgt so, dass ihre Weiterverarbeitung erleichtert wird.

Mülltrennung – ein Vorgang im Zusammenhang mit der mechanischen Verteilung von Abfällen in Abhängigkeit von ihren physikalischen und chemischen Eigenschaften, Materialbestandteilen, Energiewert und anderen Indikatoren, um sie für die Verarbeitung vorzubereiten.

Geschäftseinheit im Bereich Abfallwirtschaft – eine juristische Person oder ein Einzelunternehmer, der gemäß den gesetzlichen Bestimmungen Abfälle sammelt, kauft, lagert, transportiert, verwertet und/oder entsorgt.

Abfallmanagement – eine Reihe von Maßnahmen für die Sammlung, der Verbringung, die Verarbeitung (Verwertung, einschließlich Sortierung und Entsorgung) von Abfällen, einschließlich der Überwachung dieser Vorgänge und der anschließenden Pflege der Abfallentsorgungsanlagen.

ABSCHNITT I. ALLGEMEINE EIGENSCHAFTEN DES MARKTES FÜR SEKUNDÄRROHSTOFFE IN DER UKRAINE

1.1 Merkmale des Haushaltsabfallmanagementsystems in der Ukraine

Die Ziele der nachhaltigen Entwicklung der Ukraine bis 2030 sind Leitlinien für die Entwicklung von Prognoseprojekten und Programmdokumenten, Projekten normativer und rechtlicher Akte, um das Gleichgewicht der wirtschaftlichen, sozialen und ökologischen Dimensionen der nachhaltigen Entwicklung der Ukraine sicherzustellen. Eines der Ziele der Nationalen Abfallwirtschaftsstrategie in der Ukraine bis 2030 besteht darin, die vorrangigen Tätigkeitsbereiche zentraler und lokaler Exekutivorgane, lokaler Selbstverwaltungsorgane, Organisationen, Institutionen, Unternehmen, öffentlicher Organisationen und der Gesellschaft insgesamt festzulegen. Es geht um den Übergang des Abfallwirtschaftssystems zu einem innovativen Modell, das auf der Hierarchie der Abfallwirtschaft, einschließlich Recycling, basiert. Das hohe Abfallaufkommen und die geringe Sortierkultur in der Bevölkerung haben dazu geführt, dass in der Ukraine jedes Jahr eine große Menge Hausmüll anfällt. Ein kleiner Teil des anfallenden Hausmülls wird sekundär genutzt und der Großteil landet auf Mülldeponien. Ein erhebliches Ressourcenpotenzial sind Abfälle als Sekundärrohstoffe, die Reste von Endprodukten sind – Altpapier, Polymere (Kunststoff, Polyethylen, Folie), Glas und Altglas, Metall usw. Der Markt für Sekundärrohstoffe ist mit dem Vorhandensein bestimmter nützlicher, ressourcenwertvoller Elemente im Abfall verbunden.

Nach Angaben des Infrastrukturministeriums der Ukraine fielen im Jahr 2022 mehr als 7 Millionen Tonnen (39 Millionen m³) Hausmüll an, 95 % davon werden auf 5,7 Tausend Deponien abgelagert, deren Gesamtfläche 8 Tausend Hektar beträgt. Nur 9,3 % der Siedlungen verfügen über genehmigte Verbesserungsprogramme, in Städten sind es 76,1 % (306 Städte). In 13,6 % der Siedlungen wurden Verbesserungspläne genehmigt, die auch Anforderungen an die Hausmüllentsorgung beinhalten [1]. Der durchschnittliche Abdeckungsgrad der Bevölkerung mit Dienstleistungen zur Abfallsammlung in der Ukraine beträgt 80 %. Der höchste Prozentsatz ist in den Regionen Donezk, Mykolajiw, Tscherniwzi und Lwiw zu verzeichnen (Abb. 1.1.)

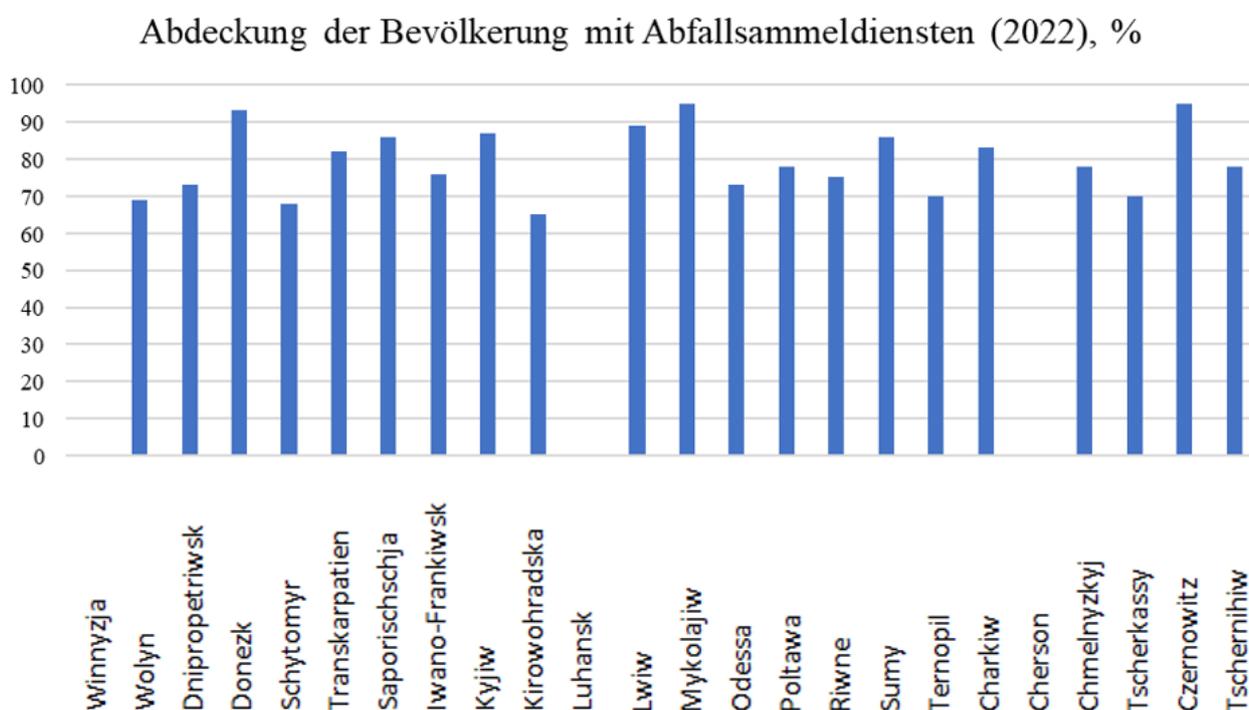


Abbildung 1.1 – Abdeckung der Bevölkerung der Ukraine mit Abfallsammeldiensten (2022), %

Die Ukraine verfügt über bedeutende erneuerbare Ressourcen an recycelten Materialien, also solchen, die eine Rohstoff-, Material- oder Energieressource enthalten. Der Gesetzgebungsprozess im Bereich der Abfallwirtschaft, insbesondere im Hinblick auf Sekundärrohstoffe, befindet sich in einem Entwicklungsstadium, das die Bildung einer wirtschaftlich sinnvollen Politik zur Förderung der getrennten Sammlung von Abfällen verhindert. Die meisten Deponien in der Ukraine sind überlastet und haben ihr Ressourcenpotenzial erschöpft. Daher ist der Ausbau der Infrastruktur für die Sammlung und Verarbeitung wiederverwertbarer Materialien eines der wichtigsten Ziele des Abfallmanagementsystems. Die Infrastruktur des Marktes für Sekundärrohstoffe muss sein effektives Funktionieren gewährleisten – von der Sammlung der Abfallstoffe bis hin zu den Vorgängen zu deren Verarbeitung. Derzeit sind in den Regionen der Ukraine Unternehmen zur Beschaffung und Verarbeitung von Sekundärrohstoffen tätig. Ihre Aktivitäten werden größtenteils durch den erzielten Gewinn bestimmt.

Laut Daten für 2022 wird in der Ukraine, ohne Berücksichtigung von Informationen über die vorübergehend besetzten Gebiete sowie die östlichen und südlichen Gebiete der Ukraine, die aufgrund der militärischen Aggression der russischen Föderation keine Möglichkeit hatten, vollständige Informationen bereitzustellen, in 1.440 Siedlungen eine getrennte Sammlung von Hausmüll eingeführt.

31 Müllsortierlinien sind in 26 Siedlungen in Betrieb, nämlich: Stadt Winnyzja, Dorf Murovani Kurylivtsi, Stadt Illintsi, Stadt Kalynivka, Stadt Kozyatyn, Dorf Ivanivtsi (Gebiet Winnyzja), Luzk, Krywyj Rih, Dorf Laichen der Oblast Transkarpatien, Saporischschja, Iwano-Frankiwsk, Bila Zerkwa, Obuchiw, Perejaslaw (Oblast Kiew), Kropywnyzkyj, Busk, Sambir, Nowojaworiwsk, Stryi (2 Linien), Tschernowograd und Solotschiw (Gebiet Lwiw), Sumy, Dorf Plebanivka und Dorf Malashivtsi (Region Ternopil), Bogoduhiv (Region Charkiw), Kiew (5 Linien). In Kiew ist auch die Müllverbrennungsanlage «Energia» in Betrieb.

Im Jahr 2022 wurden etwa 9,9 % des Hausmülls verarbeitet und entsorgt, davon wurden 1,66 % verbrannt und 8,24 % gingen an Recyclingstellen und Abfallverarbeitungslinien [2].

Die morphologische Zusammensetzung des Abfalls hängt von der Region, der Abfallbewirtschaftungsinfrastruktur, der Jahreszeit, den sozioökonomischen Lebensbedingungen usw. ab. Gemischte Abfälle enthalten in der Regel unterschiedliche Materialien, sowohl hinsichtlich der mechanischen als auch der physikalisch-chemischen Eigenschaften. Die Bestandteile des Hausmülls werden bei der Entstehung, beim Transport und auf der Deponie vermischt. Laut regionalen Plänen, Sanitärreinigungsprogrammen, Abfallmanagementprogrammen und -strategien sind durchschnittlich 45-50 % der organische (feuchte) Anteil, d. h. Lebensmittelabfälle, und 30-35 % sind Sekundärrohstoffe, insbesondere 10,2 % sind Papier, 9,4 % – Kunststoff, 9,8 % – Glas, 1,6 % – Metall usw. Im Vergleich zum Abfallaufkommen wird nur ein kleiner Teil dieser Abfälle sortiert und der Verarbeitung zugeführt, da die notwendigen Voraussetzungen für die Entwicklung der Recyclingindustrie in der Ukraine nicht geschaffen sind (Abb. 1.2, Abb. 1.3) [3].

Der aktuelle Stand der Hausmüllentsorgung in der Ukraine nähert sich einem kritischen Zustand und entspricht nicht den globalen Trends in diesem Bereich. Ein allgemeiner Trend für die Ukraine ist im Gegensatz zu europäischen Ländern ein geringer Grad an Recycling und Nutzung von Siedlungsabfällen und ein hoher Anteil an deren Entsorgung auf Deponien. Bei der Verlagerung von Abfällen auf Mülldeponien und Deponien kommt es zu einer Bodenverunreinigung mit Deponiesickerwasser, die zu einer Grundwasserverschmutzung führt und sich negativ auf die Gesundheit der Menschen auswirkt. In den meisten Fällen sind Deponien nicht ordnungsgemäß ausgestattet und werden unter Verstoß gegen die Anforderungen der Hygienegesetze betrieben. Der Zustand der Umwelt wird auf Deponien nicht kontrolliert.

In der Ukraine sind 17 Altpapierrecyclingunternehmen, 39 Polymerverarbeitungsunternehmen, 19 PET-Rohstoffverarbeitungsunternehmen und 16 Glasschrottverarbeitungsunternehmen tätig. Jährlich landen 160.000 Tonnen Polymere und 50.000 Tonnen PET-Flaschen bei Verarbeitungsbetrieben in der Ukraine. Allerdings ist die Kapazität von Unternehmen, die beispielsweise Polymere und PET-Flaschen verarbeiten, nur zu 65 % ausgelastet.

Die erheblichen Mengen des jährlichen Abfallaufkommens in der Ukraine und das Fehlen wirksamer Maßnahmen zur Vermeidung des Abfallaufkommens, zur Abfallbehandlung, zur Entsorgung und zur umweltgerechten Entsorgung verschärfen die Umweltkrise und werden zu einem hemmenden Faktor für die Entwicklung der Volkswirtschaft. Es gehen erhebliche Ressourcenpotenziale verloren und gleichzeitig verschlechtert sich die ökologische Situation.

Der Gehalt an Sekundärrohstoffen (Papier, Kunststoff, Glas, Metall) in den regionalen Zentren der Ukraine (2022), %

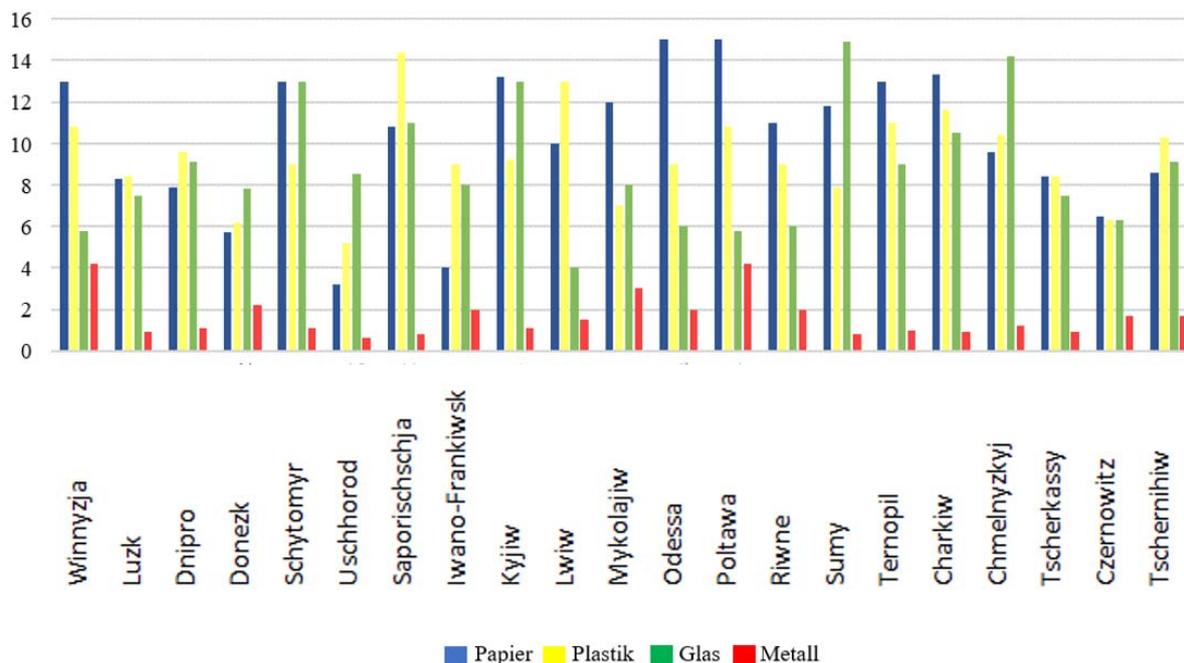


Abbildung 1.2 – Der Gehalt an Sekundärrohstoffen in den regionalen Zentren der Ukraine, %

Die Menge der ressourcenwertvollen Bestandteile des Hausmülls, die nach der getrennten Methode gesammelt werden (2022), Tausend m³ pro Jahr

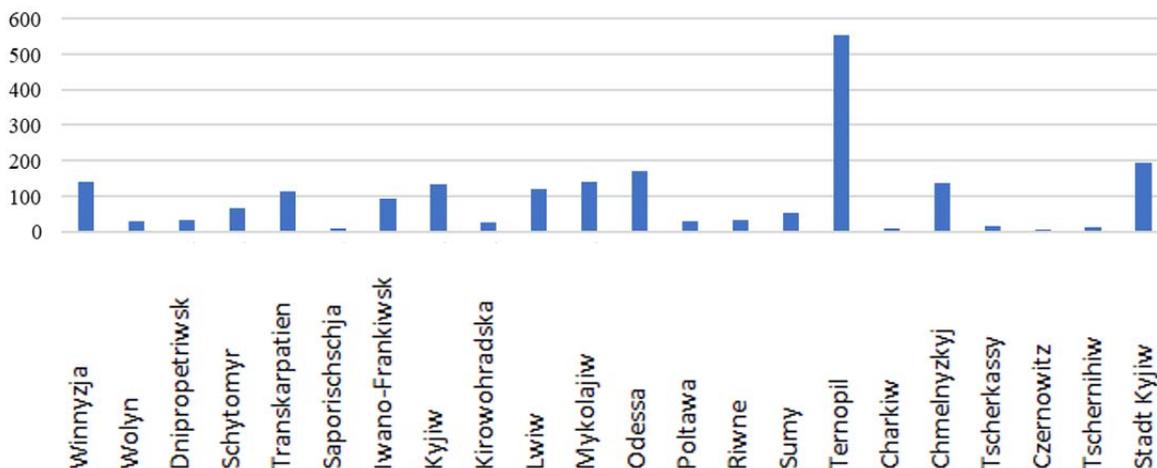


Abbildung 1.3 – Die Menge der ressourcenwertvollen Bestandteile des Hausmülls, die nach der getrennten Methode gesammelt wurden (2022), Tausend m³

1.2 Regionale Merkmale des Haushaltsabfallmanagementsystems in der Ukraine

Vor der umfassenden Invasion der russischen Föderation in die Ukraine war der Stand der Abfallbewirtschaftung in den Regionen der Ukraine durch einen jährlichen Anstieg des Abfallaufkommens gekennzeichnet, von dem ein erheblicher Teil auf Mülldeponien oder Mülldeponien vergraben wurde; geringe Wirksamkeit von Maßnahmen zur Verhinderung ihrer Entstehung; geringes Maß an Abfallverarbeitung (einschließlich Verwertungsmaßnahmen gemäß dem Gesetz «Über die Abfallwirtschaft»); unzureichende Versorgung der Bevölkerung mit Abfallentsorgungsdiensten sowie Einführung und Aufrechterhaltung des Systems der getrennten Abfallsammlung. In der Ukraine herrscht größtenteils weiterhin die Entfernung aus besiedelten Gebieten mit anschließender Verlagerung auf Mülldeponien vor, was zu einer Verschlechterung der natürlichen Umwelt führt.

Oblast Wolyn

In der Region gibt es ein Problem der Hausmüllentsorgung, die sich auf dem Gebiet der Region um \approx 1 Million Tonnen pro Jahr ansammelt. Die Sammlung von Hausmüll erfolgt nicht systematisch und organisiert. Alle Siedlungsabfälle werden in einem Container gesammelt und die Hauptmethode ihrer Entsorgung ist die Entsorgung auf Mülldeponien. Es gibt kein wirksames System zur Sammlung und Bildung bestimmter Abfallarten als Sekundärrohstoffe, wodurch eine erhebliche Menge ressourcenwerter Materialien (Papier, Kunststoff, Glas, Metall) auf Mülldeponien landet.

Das System der getrennten Abfallsammlung wird Schritt für Schritt auf Basis einer PET-Flasche umgesetzt. Im Jahr 2022 ist die Zahl der Siedlungen, in denen die getrennte Sammlung fester Abfälle eingeführt wurde, gestiegen (in den Städten Luzk, Kowel, Wolodymyr-Wolynskyj, Nowowolynsk, Gorokhiw, Kiwerzi; in den Gemeinden Schatsk, Lokachi, Turiysk, Olyka und in einzelne Siedlungen der Region). In der Stadt Luzk wurde außerdem das erste Abfallmanagementzentrum für Stadtbewohner eingerichtet, in dem 14 Abfallfraktionen (Kunststoff, Glas, Tetrapack, Elektro- und Elektronikgeräte usw.) sortiert werden können.

In der Region gibt es 254 aktive Mülldeponien (11 Mülldeponien und 243 Müllkippen). Von den 11 aktiven Deponien sind 4 überfüllt (Luzk, Schatsk, Lyubeshiv, Lokachi), 2 sind zu 80 bis 99% gefüllt (Nowowolynsk und Kowel), 5 – sind in der Lage, für einen bestimmten Zeitraum (von 2 bis 5 Jahren) den Bedarf ihrer Siedlungen an der Entsorgung von Hausmüll sicherzustellen [4].

In Städten von regionaler Bedeutung und Kreiszentren gibt es Annahmestellen für Sekundärrohstoffe. Das Altpapierrecycling in der Region wird von der „Luzker Karton- und Papierfabrik“ LLC durchgeführt, die Menge des von ihr recycelten Altpapiers beträgt im Jahr 2022 59.434 Tonnen [5].

Unternehmen, die Abfälle als Sekundärrohstoffe sammeln und beschaffen, sind in Anhang A dargestellt.

Oblast Dnipropetrowsk

Im Jahr 2022 wird es im Gebiet Dnipropetrowsk 131 aktive Abfalldeponien der Kategorie C (gefährlich), 15 Deponien der Kategorie B (mäßig gefährlich) und 5 Deponien der Kategorie A (gering gefährlich) geben. Es gibt auch 30 Annahme-/Sammelstellen für Altreifen (29 – Bezirk Kryvorizky, 1 – Bezirk Kamiansky).

Unternehmen, die Abfälle als Sekundärrohstoffe sammeln und beschaffen, sind in Anhang B dargestellt.

Nach Angaben der Abteilung für Wohnungsbau, Kommunalwirtschaft und Bauwesen der Regionalregierung des Gebiets Dnipropetrowsk gibt es in Krywyj Rih 21 Sammelstellen für gefährliche Haushaltsabfälle, insbesondere verbrauchte Energieelemente (Batterien) und Quecksilberlampen. Die Gesamtmenge der von den Annahmestellen gesammelten gefährlichen Abfälle beträgt 0,2 Tonnen [6].

Oblast Donezk

Im Jahr 2021 war ein leichter Rückgang der anfallenden Abfallmenge zu verzeichnen, und die entsprechenden Daten für 2022 zeigen einen starken Rückgang, der vor allem auf die umfassende Invasion der russischen Föderation und aktive Feindseligkeiten in der Region Donezk zurückzuführen ist. Im Jahr 2021 wurden 702,48 Tausend Tonnen Hausmüll gesammelt. Im Jahr 2022 wurden 158.269 Tausend Tonnen Hausmüll gesammelt. Die Daten werden ohne Berücksichtigung der vorübergehend von der russischen Föderation besetzten Gebiete der Region Donezk und eines Teils der Gebiete, in denen aktive Feindseligkeiten geführt werden und/oder geführt wurden, angegeben.

Die Hauptmethode für den Umgang mit Hausmüll bleibt die Lagerung auf Mülldeponien, in der Region gibt es 9 Deponien mit einer Gesamtfläche von 138,2 Hektar. Von allen gesammelten Abfällen wurden 236,66 Tonnen (0,15 %) Hausmüll verarbeitet. Die Mülltrennung erfolgt auf zwei Sortierlinien in der Stadt Kramatorsk – 24,67 Tonnen Sekundärrohstoffe.

Insgesamt wurden im Jahr 2022 841,55 m³ Wertstoffe getrennt gesammelt, hauptsächlich Glas und Polymere. In 24 Siedlungen sind Container zur getrennten Sammlung fester Abfälle installiert.

In der Region gibt es insgesamt 114 gefährliche Abfälle, davon 89 der Kategorie C (gefährlich), 16 der Kategorie B (mäßig gefährlich), 7 der Kategorie D (extrem gefährlich) und 2 der Kategorie A (gering gefährlich). [7].

Unternehmen, die Abfälle als Sekundärrohstoffe sammeln und beschaffen, sind in Anhang C dargestellt.

Oblast Schytomyr

In der Region wird Hausmüll überwiegend auf Deponien entsorgt (deponiert). Nach Angaben vom 1. Januar 2023 gibt es 830 Deponien (6 Deponien und 824 Müllkippen) mit einer Gesamtfläche von 705,2 Hektar. Nach dem Kriterium der Umweltsicherheit sind die meisten Abfalldeponien der Kategorie C gefährlich.

Auf dem Gebiet der Dorfräte gibt es keine spezialisierten Unternehmen im Bereich der Hausmüllentsorgung. Das System der Sanitärreinigung von Siedlungen ist fragmentiert und heterogen, was keine ausreichende Kontrolle über den Betrieb der Abwasserbewirtschaftung bietet. Der Großteil der Abfälle als Sekundärrohstoff besteht aus Behältern/Verpackungen aus Lebensmitteln und Lebensmittelabfällen [8].

Die getrennte Sammlung von Hausmüll wurde in 9 Städten, 3 Siedlungen städtischen Typs und 6 Dörfern eingeführt. Die Menge der ressourcenwertvollen Bestandteile des Hausmülls, die nach der getrennten Methode gesammelt werden, ist in der Tabelle 1.1 dargestellt.

Tabelle 1.1 – Die Menge der ressourcenwertvollen Bestandteile des Hausmülls, die in der Region Schytomyr getrennt gesammelt werden

Nr	Name der Siedlung	Das Volumen ressourcenwertvoller Komponenten	Liste der Bestandteile des Hausmülls, die getrennt gesammelt werden
1	Baraniwka	–	Kunststoff, Glas
2	Berdytschiw	2,100	Kunststoff, Glas, Papier, Tetrapack, Batterien
3	Korostyschiw	1,021	Kunststoff, Glas, schwarzes Metall, Textil, Papier, Tetrapack
4	Radomyshl	0,080	Glas, PET-Flasche
5	Dorf Nataliwka	–	Kunststoff
6-12	Olevsk und 6 Siedlungen des Bezirks	20,500	Kunststoff, Glas, Papier, schwarzes Metall
13	Dorf Oleksandrivka	–	Kunststoff
14	Korosten	1,670	Kunststoff, Glas, Papier, Batterien

Nr	Name der Siedlung	Das Volumen ressourcenwertvoller Komponenten	Liste der Bestandteile des Hausmülls, die getrennt gesammelt werden
15	Schyomyr	12,10	Kunststoff, Glas, Papier, Batterien
16	Zviagel	5,100	Kunststoff, Glas, Batterien
17	Siedlung mit städtischem Charakter Tschernjachiw	0,900	Kunststoff
18	Siedlung mit städtischem Charakter Popilna	0,400	Kunststoff
19	Malyn	6,000	Kunststoff, Folie, Glas, Papier, Metall
20	Siedlung mit städtischem Charakter Ruzhyn	0,344	Kunststoff, Glas

In der Region gibt es 4 Unternehmen, die sich mit der Verarbeitung und Verwertung von Abfällen der III. Gefahrenklasse (Polyethylen- und Polypropylenproduktion) mit einer Gesamtkapazität von 1,5 Tausend Tonnen/Jahr und Abfällen der IV. Gefahrenklasse (Papier- und Kartonabfälle) – mit einer Kapazität von 154,5 Tausend Tonnen/Jahr [9].

Unternehmen, die Abfälle als Sekundärrohstoffe sammeln und beschaffen, sind in Anhang D dargestellt.

Oblast Transkarpatien

Nach Angaben des Hauptamts für Statistik fielen im Jahr 2020 in der Oblast Transkarpatien 145.000 Tonnen Abfälle der Gefahrenklasse I-IV an, davon 133.800 Tonnen Hausmüll.

Es gibt keine Kapazitäten zur Hausmüllverarbeitung. Die getrennte Sammlung von Haushaltsabfällen, insbesondere Glas, Kunststoff, Altpapier und Altmetall, wurde in 193 Siedlungen der Region eingeführt (in den Städten Uschhorod, Peretschyn, Wynohradiw, Irschawa, Rachiw; im Dorf W. Bytschkiw usw., andere Gebietskörperschaften).

Unternehmen, die Abfälle als Sekundärrohstoffe sammeln und beschaffen, sind in Anhang E dargestellt. Die Produktionsanlagen für das Recycling von PET-Behältern und anderen Polymerabfällen sind bei folgenden Unternehmen tätig: KU «Vody Khustshchyny», PU «Brenner» (Khust), KU «Vtorma», GmbH «Karpaty LTD» (Mukachevo, PU «Plastor» (die Dorf Svoboda, Bezirk Beregivu), TDV «Vinohradiv Plant of Plastic Sanitary Ware» (Vynohradiv), Recyclingstation «Proektna, 3» (Uschhorod). Technologische Ausrüstung für die Entsorgung gefährlicher Abfälle ist bei New Ecosvit LLC (Stadt Uschhorod) erhältlich, Standort: Bezirk Uschhorod, Dorf Kinchesh, Mikrobezirk «Bazy».

Der Bau einer Anlage zur Sortierung und mechanischen Verarbeitung von Hausmüll mit einer Kapazität von 20.000 bis 30.000 Tonnen pro Jahr im Dorf Yanoshi im Bezirk Berehiv wird fortgesetzt. Dadurch wird es möglich, 100 % der gesamten im Landkreis anfallenden Abfallmenge zu verarbeiten.

Nach Angaben des Deponieregisters waren am 1. Januar 2023 auf dem Gebiet der Region Transkarpatien 62 zertifizierte Deponien registriert, davon 59 Deponien für Hausmüll, 2 für Holzabfälle (Sägemehl) und 1 für Abfälle des künstlichen Pelzes.

Aufgrund der gebirgigen Natur, der hohen Bevölkerungsdichte, der Nachbarschaft zu 4 EU-Ländern, dem einzigen Wasserbecken des Flusses Theiß, dem Schutzgebiet und einer Reihe von Siedlungen in der Region ist es nicht möglich, Grundstücke für Deponien auszuwählen. Dies gilt für die Städte Rakhiv, Tyachiv, Vynohradiv, Berehovo, Perechyn, das Dorf Weliki Beresny und ländliche Siedlungen in Berggebieten [10; 11].

Oblast Saporischschja

Die Region Saporischschja gehört zu den Regionen, in denen eine bedeutende Anzahl von Schwerindustriunternehmen konzentriert ist: 45 % der Gesamtmenge der in der Region produzierten

Produkte sind Metallurgie und Metallverarbeitung, 20 % sind Produktion und Verteilung von Strom, Gas, Wärme und Wasser. Das Ausmaß des Ressourcenverbrauchs und die Energie-Rohstoff-Spezialisierung der gesamten Wirtschaft der Region tragen zur erheblichen Bildung und Anhäufung von Produktions- und Verbrauchsabfällen bei.

Im Jahr 2022 fielen 1.724.500 Tonnen Abfälle der Gefahrenklasse I-IV an, davon wurden 553.728.000 Tonnen entsorgt. Insgesamt gibt es in der Region 95 aktive Abfalldeponien: 83 – Kategorie C (gefährlich), 7 – Kategorie B (mäßig gefährlich), 5 – Kategorie A (gering gefährlich).

Ein erheblicher Teil der Zusammensetzung des Hausmülls besteht aus recyceltem Material – Kunststoff, Papier und Pappe, Altmetall und anderen. Unternehmen, die Abfälle als Sekundärrohstoffe sammeln, sind in Anhang F dargestellt. [12; 13].

Oblast Iwano-Frankiwsk

Nach Angaben der Hauptstatistikabteilung der Region Iwano-Frankiwsk fielen im Jahr 2022 in der Region 650.021.000 Tonnen Abfälle der Gefahrenklassen I-IV an. Die größte Menge an Abfällen der Gefahrenklassen I-IV fiel im Bezirk Kaluska an (451.020,0 Tonnen), die geringste im Bezirk Kosiv (152,3 Tonnen). 453.023 Tausend Tonnen wurden entsorgt.

In der Region gibt es 44 Mülldeponien: 22 – Kategorie C (gefährlich), 14 – Kategorie B (mäßig gefährlich), 8 – Kategorie A (leicht gefährlich). Die Gesamtfläche der Mülldeponien beträgt 87,38 Hektar.

Unternehmen, die Abfälle als Sekundärrohstoffe sammeln und beschaffen, sind in Anhang G dargestellt. [14].

Oblast Kiew

Im Jahr 2022 fielen statistischen Daten zufolge in der Region Kiew 750.977.000 Tonnen Abfälle der Gefahrenklassen I-IV an. Die Menge der verbrannten Abfälle belief sich auf 8,3 Tausend Tonnen, die entsorgte Menge betrug 3,4 Tausend Tonnen.

Die Haupttrichtung der Arbeit im Bereich der Abfallwirtschaft bleibt die Lösung der Frage der Sicherstellung der vollständigen Sammlung gefährlicher Abfälle mit dem Ziel, diese zur weiteren Entsorgung und Verarbeitung an spezialisierte Unternehmen zu übergeben. In der Region gibt es mehr als 20 Unternehmen, die relevante Tätigkeiten im Bereich der Entsorgung gefährlicher Abfälle durchführen. Unter ihnen sind RADA MPP, KIVACH GmbH, YURLYTSO GmbH, ECO TERRA GmbH und andere. Sie führen die Sammlung, den Transport, die Lagerung und die Entsorgung gebrauchter quecksilberhaltiger Lampen und Geräte, gebrauchter Ölabbfälle, gebrauchter Alkali- und Säurebatterien, galvanischer und thermischer Produktionsabfälle, fotochemischer Abfälle usw. durch.

Die Zahl der Mülldeponien auf dem Gebiet der Region Kiew, die im Verzeichnis der Mülldeponien eingetragen sind, beträgt 38 Einheiten, davon 26 Deponien für Hausmüll, die eine Fläche von etwa 197.263 Hektar einnehmen. Die durchschnittliche Auslastung der Deponien liegt bei 79 %.

Auf dem Gebiet der Region wurden im Jahr 2022 Abfälle als Sekundärrohstoffe von 58 Unternehmen gesammelt und gesammelt, die auf die folgenden Arten von Sekundärrohstoffen spezialisiert waren: Glasscherben, Glasbehälter, Altpapier, Kunststoff, Eisen- und Nichteisenschrott Metalle und andere. In vier Gemeinden der Region: den städtischen Gemeinden Boyarska, Buchanska, Bilotserkivska und Slavutytska wurde die getrennte Sammlung gefährlicher Abfälle als Teil des Hausmülls der Bevölkerung eingeführt, nämlich: Leuchtstofflampen, Batterien und Akkumulatoren [15].

Unternehmen, die Abfälle als Sekundärrohstoffe sammeln und beschaffen, sind in Anhang H dargestellt..

Oblast Kirowohrad

Die in der Region Kirowohrad erzeugte Abfallmenge beträgt im Jahr 2022 461.000 Tonnen Abfall. In der Gesamtabfallmenge hatte der Hausmüll mit 1,124 Mio. m³ (entsorgt – 0,722 Mio. m³) das größte spezifische Gewicht. Die Bezirke Oleksandrivskiy, Kropyvnytskyi und Golovanivskiy

erzeugen den meisten Abfall. Auf dem Gebiet der Region gibt es 402 Deponien mit einer Gesamtfläche von 518,08 Hektar.

Auf dem Gelände der Mülldeponie in der Stadt Kropyvnytskyi wurde das Projekt «Bau eines komplexen Ingenieurbauwerks mit Biogassammelsystem einer Deponie für feste Haushaltsabfälle zur Stromerzeugung» umgesetzt. Das Gebäude ist für eine Erzeugung von 630 kW/h ausgelegt. Derzeit ist die Anlage rund um die Uhr in Betrieb, was die Deponie vor Selbstentzündung und Luftverschmutzung schützt. Der erzeugte Strom wird zum «grünen» Tarif in das Energiesystem der Ukraine eingespeist. Im Jahr 2022 wurden insgesamt 3,809 Millionen kW Strom produziert.

Die Zahl der im Bereich der Abfallwirtschaft tätigen Unternehmen beträgt 49, davon 41 kommunale und 8 private. Auf dem Gebiet von 19 Gebietskörperschaften wurde die getrennte Sammlung bzw. Sammlung nützlicher Abfallbestandteile (Glas, Papier, Pappe, Kunststoff, PET-Behälter), die an Verarbeitungsbetriebe geliefert werden, teilweise umgesetzt.

Auf Kosten des Investors «EKOSTYLE» GmbH wurde auf dem Gelände der Deponie der Stadt Kropyvnytskyi eine Sortierlinie zur Auswahl von Sekundärrohstoffen installiert. Nach den Ergebnissen des Jahres 2022 beträgt die Menge der an Sortierlinien abgegebenen Abfälle 72.641 Tonnen, die Menge der sortierten Abfälle beträgt 6.393 Tonnen (oder 8,8 %), die Verteilung nach Fraktionen ist in der Tabelle 1.2 dargestellt [16].

Unternehmen, die Abfälle als Sekundärrohstoffe sammeln und beschaffen, sind in Anhang I dargestellt.

Tabelle 1.2 – Morphologische Zusammensetzung des Abfalls aus der Sortierlinie in der Stadt Kropyvnytskyi

	Aluminiumdosen	Papier	Metall Dosen	Polymere	Folie	Glasbrec her	Tetra-Pak
Menge in Tönen	126,20	763,60	340,90	774,60	420,30	3077,60	767,10
Menge in %	0,17	1,05	0,47	1,07	0,29	4,24	1,06

Oblast Lwiw

Im Jahr 2021 erzeugten Unternehmen und Haushalte auf dem Gebiet der Region Lwiw 3212,2 Tausend Tonnen Abfall. Der Großteil des anfallenden Abfalls (99,96 % des Gesamtvolumens) gehört zu den Abfällen der Gefahrenklasse IV. Im Jahr 2022 wurden 529.937,21 Tonnen Hausmüll auf 21 in Betrieb befindlichen Deponien (Deponien) der Region abgelagert. Die Gesamtfläche der Deponien beträgt mehr als 152 Hektar.

Im Jahr 2022 wurde auf der stillgelegten Deponie in Veliki Hrybovychy eine moderne Biogasanlage in Betrieb genommen. In Lwiw wurde heute eine Kompostierungsstation in Betrieb genommen. Als wichtiger Bestandteil der Haushaltsabfallbewirtschaftung wurde die Sortierung in getrennte Fraktionen und die Reduzierung des organischen Anteils in der Zusammensetzung fester Abfälle identifiziert. Durch die Verarbeitung entsteht organischer Dünger – Kompost, der zur Begrünung von Städten oder in der Landwirtschaft eingesetzt werden kann [17].

Auf dem Gebiet der Region Lwiw erfolgt die getrennte Sammlung von Abfällen teilweise durch die Aufstellung von Containern in besiedelten Gebieten zur Sammlung nützlicher Abfallfraktionen (Kunststoff, Glas, Papier), die sich an Containerstandorten befinden.

In der Region gibt es 10 Unternehmen, die im Bereich der Entsorgung gefährlicher Abfälle tätig sind: GmbH «NVP «Mast», gemeinsames ukrainisch-bulgarisches Unternehmen GmbH «Ukr-ABV», PE «Rial», GmbH «Lemberg Battery», GmbH «Zahid-Technomedbud», Staatsunternehmen «Bodnarivka», LKU «Zeleny Lviv», GmbH «INSIMED», GmbH «NT-Exploreyshin», AG «Ukrnafta», GmbH «Utilvtor-prom» regionale Repräsentanz [18].

Ecobus ist in Lwiw tätig und nimmt Batterien und quecksilberhaltige Abfälle (Lampen und Thermometer) von der Bevölkerung entgegen.

Oblast Mykolajiw

Da für das Jahr 2022 keine statistischen Daten zu den Hauptindikatoren der Abfallbewirtschaftung der Gefahrenklassen I-IV in der Region Mykolajiw vorliegen, werden die folgenden Informationen für das Jahr 2020 gegeben.

Nach den verfügbaren statistischen Daten in der Stadt Mykolajiw und der Region Mykolajiw belief sich die Abfallmenge im Jahr 2020 auf 2502,059 Tausend Tonnen Abfall (Gefahrenklasse IV – 2313,12 Tausend Tonnen (92 %)). Der größte Anteil der Abfälle wurde in erzeugt im Bezirk Witowsk 82,35 % des Gesamtvolumens (2060,411 Tausend Tonnen) und in der Stadt Mykolajiw 7,5 % (188,565 Tausend Tonnen).

Der durchschnittliche Füllungsgrad der Deponien beträgt 53 %, davon über 85 % in Städten von regionaler Bedeutung. Die Zahl der überlasteten Mülldeponien in der Region beträgt 3 Einheiten. (1,1%) mit einer Gesamtfläche von 19,8 Hektar sind die städtischen Deponien Voznesensk, Pervomaisk und Yuzhnoukrainsky.

Im Jahr 2020 gab es 5 Anlagen zur Verwertung (Verarbeitung) von Abfällen mit einer Gesamtkapazität von 884,78 Tsd. t/Jahr und 3 zur Verbrennung von Abfällen zur Wärmebehandlung (635 t/Jahr).

Nach Angaben vom 01.01.2023 verfügen 8 Unternehmen über Lizenzen des Umweltministeriums der Ukraine zur Durchführung von Tätigkeiten im Bereich der Entsorgung gefährlicher Abfälle auf dem Gebiet der Region Mykolajiw: GmBH «VIK OIL»; «Yug-Spetservice» GmBH; JV «NIBULON» GmBH; Staatsunternehmen «National Atomic Energy Generating Company Energoatom»; GmBH «PROMSNAB-MYKOLAIV»; PRISTA RECYCLING-Ukraine GmBH; «POLEKOZAKHIST» GmBH, «UKRAINIAN SCIENTIFIC ENVIRONMENTAL COMPANY» GmBH.

Nach den Ergebnissen des Jahres 2022 wurden laut Monitoringberichten der kommunalen Selbstverwaltungsorgane 930,7 Tsd. m³ Hausmüll gesammelt, aus denen 139,6 Tsd. m³ ressourcenwertvolle Bestandteile (Altpapier, Polymere (PET-Flaschen), Tetrapak-Verpackungen, Kunststoff, Polyethylen, Metalle, Glas (Glas, Glasbehälter), Gummi).

In der Region Mykolajiw wurde in 21 Siedlungen die getrennte Sammlung fester Abfälle eingeführt. Auf dem Markt für den Umgang mit Sekundärrohstoffen wird die überwiegende Mehrheit der Aktivitäten von privaten Wirtschaftssubjekten durchgeführt [19].

Unternehmen, die Abfälle als Sekundärrohstoffe sammeln und beschaffen, sind in Anhang J dargestellt.

Oblast Odessa

Gemäß dem Gesetz der Ukraine vom 03.03.2022 Nr. 2115-1X «Über den Schutz der Interessen der Berichtssubjekte und anderer Dokumente während der Zeit des Kriegsrechts oder des Kriegszustands» liegen keine Angaben zum Umfang vor des Abfallaufkommens der Gefahrenklassen I-IV für 2022.

Da es keine getrennte Abfallsammlung gibt, sind Haushaltsabfälle in vielen Fällen hinsichtlich ihrer Art und der Auswirkungen auf die Umwelt und die öffentliche Gesundheit mit Industrieabfällen gleichzusetzen. Die morphologische Zusammensetzung des Hausmülls wird von Jahr zu Jahr komplexer und enthält immer mehr umweltgefährdende Bestandteile und Stoffe.

Im Jahr 2021 fielen 503,7 Tsd. Tonnen Abfälle der Gefahrenklasse IV an, davon wurden 45,59 Tsd. Tonnen entsorgt und 45,5 Tsd. Tonnen verbrannt.

Im Jahr 2022 fielen 625.489.000 Tonnen gemischte feste Abfälle an. In der Region Odessa gibt es 64 Unternehmen, die sich mit der Entsorgung von Hausmüll befassen. In der Region wurde in 30 Siedlungen die getrennte Sammlung von Hausmüll eingeführt. Die Anzahl der Deponien beträgt 628, die Gesamtfläche beträgt 1.046,32 Hektar.

Generell wurden in der Region Odessa Anlagen zur Verwertung und Entsorgung gefährlicher Produktions- und Verbrauchsabfälle geschaffen und betrieben. In der Region werden insgesamt 1 Demercurisierungsanlage auf dem Territorium von Ukrekoprom GmBH und 5 Komplexe zur

thermischen Entsorgung gefährlicher Abfälle (Verbrennungsanlagen) betrieben: Green Port GmbH, Izmail Sea Trade Port, GmbH Naukovo-Produktionsunternehmen «UKREKOPROM», PE «Zentrum für Umweltsicherheit»; UTILVTORPROM GmbH. Die Verarbeitung (Verwertung) von verbrauchten Erdölprodukten (Ölen) in der Region wird von PU «CONCORD» und GmbH «ECO-SERVICE» durchgeführt. [20; 21].

Oblast Poltava

Im Gebiet Poltava fielen im Jahr 2022 40.535,8 Tausend Tonnen Abfälle aus der wirtschaftlichen Tätigkeit von Unternehmen, Organisationen und Haushalten in der Region an, die Meldungen abgegeben haben, wovon 40.517,4 Tausend Tonnen der Gefahrenklasse IV angehören.

In der Region werden Sekundärrohstoffe in der Menge regenerierter Rohstoffe für Abfälle wie Sonnenblumenschalen, sekundäre Textilmaterialien, verbrauchte Stahlseile, Abraumgestein, Begleitgestein für den Bau von Wasserbauwerken, graphithaltige Abfälle und andere verwendet. Laut aktueller Statistik (Stand 30. September 2020) waren in der Region 6 Müllverbrennungsanlagen zur Energiegewinnung und 34 Abfallentsorgungs-(Verarbeitungs-)Anlagen in Betrieb.

Die Hausmülldeponie KATP 1628 des Stadtrats von Poltava, die sich im Gebiet der Dörfer Tryby und Makuhivka befindet, ist zu mehr als 100 % gefüllt. Es gibt 112 aktive Abfalldeponien, davon sind 108 Sondermülldeponien der Kategorie C. Außerdem sind 20 Mülldeponien der Kategorie C geschlossen, darunter auch konservierte Mülldeponien [22].

Die getrennte Abfallsammlung in der Stadt Poltava befindet sich in der Umsetzungsphase. Poltava KATP-1628 und auf Kosten des Stadtbudgets wandelten etwa 300 Container für die getrennte Abfallsammlung um und stellten sie an separaten Containerstandorten auf [44].

Die GO «Ekoltava» hat eine interaktive Karte erstellt, auf der 18 Rohstoffannahmestellen markiert sind, die Glas und Altglas, Altpapier, Altmetall, Metall Dosen, Polyethylen, PET-Flaschen und Kunststoff annehmen. In der Stadt ist auch Ecobus tätig, der gefährliche Abfälle der Bevölkerung entgegennimmt, nämlich Batterien, Akkumulatoren, Thermometer und Leuchtstofflampen [46].

Unternehmen, die Abfälle als Sekundärrohstoffe sammeln und beschaffen, sind in Anhang K dargestellt.

Oblast Rivne

Im Jahr 2022 fielen in den Siedlungen der Region Rivne 1211,7 Tausend m³ Hausmüll an, was 201,8 Tausend Tonnen entspricht, wovon 1177,8 Tausend m³ auf Mülldeponien und Deponien vergraben wurden (97,2% des Gesamtvolumens der gesammelten festen Abfälle); an Recyclingstellen geschickt – 33,4 Tausend m³ (2,76 % des Gesamtvolumens der gesammelten festen Abfälle), an Kompostierungsstellen geschickt – 0,5 Tausend m³ (0,04 % des Gesamtvolumens der gesammelten festen Abfälle).

Nach Angaben vom 1. Januar 2023 sind von 364 zertifizierten und im Register für gefährliche Abfälle eingetragenen Deponien und Deponien für gefährliche Abfälle in der Region 346 in Betrieb. (2 Deponien und 344 Müllkippen). In 93 Siedlungen der Region wurde die getrennte Sammlung fester Abfälle im Containerverfahren eingeführt. Im Wesentlichen handelt es sich bei den getrennt erfassten Bestandteilen von HM um PET-Flaschen und andere Produkte aus Polyethylen, Glas und Papier. Die Verarbeitung von Sekundärrohstoffen (Papier) und die Herstellung von Papierprodukten daraus in der Region erfolgt durch GmbH «Papirinvest» aus Mokvin aus dem Bezirk Beresniv. Im Jahr 2022 verarbeitete das Unternehmen 4.334.634 Tonnen Altpapier [23].

Unternehmen, die Abfälle als Sekundärrohstoffe sammeln und beschaffen, sind in Anhang L dargestellt.

Oblast Sumy

Nach Angaben vom 01.01.2023 fielen in der Region Sumy 424.344.674 Tonnen Abfälle der Gefahrenklasse I-IV an, von denen 59.731.000 Tonnen entsorgt wurden. Hausmüll trägt erheblich zur Umweltverschmutzung bei. Dabei handelt es sich um die mengenmäßig größte Gruppe von Verbraucherabfällen, die sich in ihrer Herkunft und Zusammensetzung von allen anderen Abfällen

unterscheidet. Bisher sind in der Region 165 Deponien in Betrieb, davon sind 19 Deponien und 61 Müllkippen zertifiziert. In der Region Sumy gibt es 263 Mülldeponien, davon: 1 – gehört zur Kategorie D, 138 – zur Kategorie C, 113 – zur Kategorie B; 11 – zur Kategorie A.

In der Region fielen im Jahr 2022 mehr als 784.372 Tausend m³ Hausmüll bzw. 155.82 Tausend Tonnen an, die auf 80 Mülldeponien mit einer Gesamtfläche von 146,99 Hektar abgelagert wurden.

Auf dem Gebiet der Region Sumy unterliegen 29,7 % der Bevölkerung der getrennten Sammlung (der höchste Wert liegt in der Stadt Sumy – 80,4 %). Die Hauptbestandteile des Hausmülls, die getrennt gesammelt werden, sind: Glas, PET-Flaschen und Papier [24].

Unternehmen, die Abfälle als Sekundärrohstoffe sammeln und beschaffen, sind in Anhang M dargestellt.

Oblast Ternopil

Im Jahr 2022 fielen in der Region Ternopil 315,6 Tausend Tonnen Abfall an, 81,0 Tausend Tonnen wurden entsorgt, 270,8 Tausend Tonnen wurden beseitigt und 47,6 Tausend Tonnen wurden an speziell dafür vorgesehenen Orten und Einrichtungen abtransportiert, 11,9 Tausend Tonnen akkumuliert.

Die überwiegende Mehrheit der Abfallentsorgungsanlagen in der Region hat ihre Ressourcen weitgehend erschöpft und die Deponien selbst sind zu einem Faktor der anthropogenen Belastung der Umwelt geworden. In den Städten Buchach, Zalishchyki, Kremenets, Lanivtsi, Monastirska, Pochaiv, Terebovlia, Ternopil und Khorostkiv sowie im Dorf gibt es aktive Deponien Bilokrynytsia des Bezirks Kremenez.

Die positiven Erfahrungen mit der Sortierung und Verarbeitung von Hausmüll werden im Bezirk Terebovlyansky gemacht. «EkoBalanceTer» GmbH hat ein System zur getrennten Sammlung, Sortierung und Abfuhr von Hausmüll aus Siedlungen auf eine zertifizierte Deponie eingeführt. In der Region gibt es im Dorf Plebanivka im Bezirk Terebovlyan einen Abfallsortierkomplex mit einer Kapazität von 50.000 Tonnen/Jahr. Für die Verarbeitung in diesem Komplex sammelt ein privater Investor Hausmüll aus dem Gebiet mehrerer Siedlungen des Bezirks Ternopil.

Dienstleistungen im Bereich der Abfallwirtschaft werden von 31 Unternehmen erbracht, davon 21 in kommunaler und 10 in Privatbesitz. Bis 2019 wurde in 198 Siedlungen (18,7 %) ein System zur getrennten Sammlung fester Abfälle (PET-Flaschen, Glas, Altpapier) eingeführt. [45].

Unternehmen, die Abfälle als Sekundärrohstoffe sammeln und beschaffen, sind in Anhang N dargestellt [25].

Oblast Charkiw

Im Jahr 2022 fielen in der Region Charkiw 142.057 Tonnen Abfälle der Gefahrenklassen I-IV an. Es wurden 23.359.000 Tonnen Abfälle entsorgt (16,44 % der Gesamtmenge des erzeugten Abfalls), 13.875.000 Tonnen Abfälle wurden verbrannt, davon 1.188 Tonnen zur Wärmebehandlung. Die für 2022 in der Region beseitigte Abfallmenge beträgt dort 27.868.000 Tonnen. Auf dem Gebiet der Region Charkiw gibt es 79 Mülldeponien.

Im Zusammenhang mit den Militäreinsätzen wurde die Umsetzung des Bauprojekts eines Komplexes zur Verarbeitung von Hausmüll mit einem System zur Sammlung, Entsorgung von Deponiegas und zur Stromerzeugung in der Stadt Dergach, Region Charkiw (mit einer Kapazität durchgeführt von 30-40.000 Tonnen/Jahr) ist noch nicht abgeschlossen.

Auf dem Territorium der Region Charkiw sind folgende Wirtschaftssubjekte registriert, die das Recht haben, wirtschaftliche Tätigkeiten im Bereich der Entsorgung gefährlicher Abfälle auszuüben: GmbH «HADO-TECHNOLOGY», GmbH «EKOTEK», GmbH «KHARKIV-ECO», GmbH NVP «KOR-MET», «JUPITER ECO» GmbH, «ECOSPHERA» GmbH, «NOVINTEK» GmbH, «NVO ECOTECHNOLOGY» GmbH.

Unternehmen, die Abfälle als Sekundärrohstoffe sammeln und beschaffen, sind in Anhang O dargestellt [26].

Oblast Chmelnyzkyj

Im Zusammenhang mit der Aufrechterhaltung des Kriegsrechts auf dem Territorium der Ukraine liegen für 2021 keine Informationen vor, daher werden Daten zu Abfällen der Gefahrenklasse IV mit Stand vom 01.01.2020 bereitgestellt – 9480145,181 Tonnen Abfall (davon 9322980,272 Tonnen Hausmüll).

Nach Angaben der Gebietskörperschaften gibt es in der Region 475 Deponien (für sie wurde eine Fläche von 430,9223 ha zugewiesen), darunter 21 städtische (Kreis-)Deponien für Hausmüll, 14 dörfliche und 440 ländliche Deponien.

Beim Umgang mit Hausmüll in der Region Chmelnyzkyj überwiegt die Deponierung, der Anteil des Recyclings bleibt unbedeutend. Die Sammlung des Hausmülls erfolgt über ein Containersystem. Die Einführung der getrennten Sammlung von Hausmüll wird fortgesetzt.

Die getrennte Sammlung von Abfällen in der Region wurde in sechs Städten eingeführt: Chmelnyzkyj, Kamjanez-Podilskyj, Slawuta, Starokostjantinow, Netischyn und Wolochysk. Im September 2020 wurde auf dem Gelände der Kläranlage Khmelnytskyi das Abfallmanagementzentrum eröffnet, das Bauabfälle, „Grünabfälle“, Möbel, Haushaltsgeräte, PET, Glas, Papier, Polyethylen, Tetra-Pak-Verpackungen, gefährliche Abfälle, gemischter Abfall, Metall, Kleidung. Das zweite Abfallmanagementzentrum wurde im Oktober 2023 im Stadtteil Rakove (Khmelnyskyi) eröffnet.

Der Bau des Haupthangars und die Installation der eigentlichen Sortierlinie in der Stadt Wolochysk (ausgelegte Kapazität - 50.000 t/Jahr) wurden abgeschlossen und die technologische Inbetriebnahme erfolgte. Es ist geplant, auf dem Gebiet der Territorialgemeinschaft Oleschyn einen Komplex zur Verarbeitung fester Abfälle (durch mechanische Sortierung und biothermische Kompostierung) mit einer Kapazität von 100.000 Tonnen/Jahr in der Stadt Chmelnyzkyj zu errichten. Der Komplex umfasst eine Müllsortierstation mit Sortierausrüstung und einen Bereich zur Bioabfallkompostierung [27].

Unternehmen, die Abfälle als Sekundärrohstoffe sammeln und beschaffen, sind in Anhang P dargestellt [28].

Oblast Tscherkassy

In der Region Tscherkassy wurden im Jahr 2022 1.330.031.000 Tonnen Abfall erzeugt.

Gefahrenklassen I-IV, davon: 1.259.075.000 Tonnen aus der Wirtschaftstätigkeit von Unternehmen und Organisationen und 70.956.000 Tonnen Abfälle aus Haushalten. Von der Gesamtmenge des erzeugten Abfalls sind 0,06 % Abfälle der Gefahrenklasse I-III, 99,94 % sind Abfälle der Gefahrenklasse IV.

Im Laufe des Jahres entsorgten die Wirtschaftssubjekte der Region 791.071.000 Tonnen Abfälle (59 %), und 362.968.000 Tonnen Abfälle wurden an andere Unternehmen zur Nutzung oder Beseitigung übergeben. Auf dem Gebiet der Region gibt es 477 Hausmülldeponien (Recyclingabfalldeponien und Deponien), von denen 271 Deponien der Kategorie C (gefährlich) betreiben.

Die Nutzung von Abfällen als Sekundärrohstoff ist eine der Hauptmöglichkeiten zur Lösung des Problems der Reduzierung der ökologischen Belastung der Umwelt der Region. In der Region wird weiterhin an der Erstellung und Führung von Registern gearbeitet über: Objekte der Abfallerzeugung, -verarbeitung und -entsorgung; Mülldeponien.

PJSC «Cherkasivtorresursy» sortiert nach Farbe, zerkleinert, wäscht, trocknet und verpackt in Weichbehältern zur weiteren Übergabe an andere Unternehmen zur Entsorgung. Cherkasivtorresursy PJSC verarbeitet Hochdruck-Polyethylen- und PET-Flaschen (4.209,96 t im Jahr 2022) und Ergopak TOP verarbeitet polymere synthetische Abfälle (1.807,0 t im Jahr 2022).

In der Stadt Kaniv gibt es 34 Container für die Sammlung von PET und Pappe an ausgewiesenen Orten (Standorten) für die Sammlung von Hausmüll. In Smila wurden 130 Container zum Sammeln von PET-Flaschen installiert. In Vatutine wurden 4 Container für Plastik und Papier installiert. In der Stadt Uman wurden 114 Container zum Sammeln von PET-Flaschen und einer für Glas aufgestellt. In Zolotonosha wurden 50 Container zum Sammeln von Glas- und PET-Flaschen

installiert. Die schrittweise getrennte Sammlung von Sekundärabfällen aus der Bevölkerung wird in 98 Siedlungen von 40 Territorialgemeinden der Region Tscherkassy umgesetzt.

Unternehmen, die Abfälle als Sekundärrohstoffe sammeln und beschaffen, sind in Anhang Q dargestellt [29; 30].

Oblast Tscherniwzi

In der Region Czernowitz fallen jährlich durchschnittlich 935,7 Tsd. m³ Hausmüll an, der auf zugelassenen Deponien entsorgt wird. Im Jahr 2022 fielen in der Region 155.775.000 Tonnen Abfälle der Gefahrenklassen I-IV an, davon 130.065.000 Tonnen Hausmüll. Es gibt 176 zertifizierte Mülldeponien. Die Gesamtfläche der Hausmülldeponien beträgt 316,6 Hektar.

In den Unternehmen der Region gibt es 50 Anlagen zur Abfallverbrennung und 3 Unternehmen – 4 Anlagen zur Entsorgung und Verarbeitung von Abfällen mit einer Gesamtkapazität von 28,7 Tausend Tonnen/Jahr bzw. 2,3 Tausend Tonnen/Jahr. Im Jahr 2022 wurden 10.965,3 Tonnen Abfälle der Gefahrenklasse I-IV entsorgt.

In der Region gibt es Wirtschaftssubjekte, die im Bereich der Entsorgung gefährlicher Abfälle auf dem Gebiet der Region tätig sind: MPPP «Ekolog Bukovyna», GmbH «Vtorprom», GmbH «Ukrresursy-2011», PE «Yureko» [31].

Unternehmen, die Abfälle als Sekundärrohstoffe sammeln und beschaffen, sind in Anhang R dargestellt.

Oblast Tschernihiw

Unter Berücksichtigung natürlicher und wirtschaftlicher Faktoren machen Hausmüll und Industrieabfälle der Gefahrenklasse IV den Hauptanteil am Gesamtabfallaufkommen der Region aus, die überwiegend auf Deponien, Akkumulatoren usw. abgelagert werden. Im Jahr 2022 fielen in der Region 245.800 Tonnen Abfälle der Gefahrenklasse I-IV an, wovon 47.000 Tonnen genutzt (verwertet) wurden.

Im Jahr 2023 gibt es in der Region 552 Deponien (1.912,8 ha), darunter 11 Deponien und 502 Deponien für Hausmüll.

Aufgrund des Fehlens von Abfallverarbeitungs- und Sortierkomplexen auf dem Territorium der Region landet ein erheblicher Teil der Abfälle, die einen Ressourcenwert haben und der Verarbeitung und Entsorgung unterliegen, auf Mülldeponien und Deponien. Der Großteil des Abfalls besteht als Sekundärrohstoff aus Behältnissen (Verpackungen) von Lebensmitteln und Konsumgütern. Im Oblast Tschernihiw wurde in 19 Siedlungen teilweise ein System der getrennten Sammlung fester Abfälle zur Weiterverarbeitung nützlicher Bestandteile eingeführt.

Unternehmen, die Abfälle als Sekundärrohstoffe sammeln und beschaffen, sind in Anhang S dargestellt [32; 33].

1.3 Merkmale des Haushaltsabfallmanagementsystems in der Stadt Uschhorod

Das Hausmüllmanagementsystem in der Stadt Uschhorod ist ein Komplex von Maßnahmen zur Sammlung, Beförderung und Verarbeitung (Verwertung/Entsorgung) von Hausmüll. Es umfasst die Tätigkeiten von Entsorgungsanlagen für Hausmüll (Mülldeponien) und Unternehmen, die innerhalb der Stadt getrennte Hausmüllentsorgungsbetriebe durchführen (Müllbeseitigungs- und Entsorgungsunternehmen).

Es zeichnet sich durch ein großes Abfallaufkommen, seine Ansammlung auf dem Gebiet der Stadt, den Einsatz veralteter Technologien und Infrastrukturen für die Hausmüllentsorgung oder deren Fehlen aus.

Eines der Probleme beim Bau neuer Deponien und Anlagen zur Abfallverarbeitung in der Oblast Transkarpatien ist die Landknappheit. In einer Bergregion ist es fast unmöglich, ein Grundstück zu finden, das den staatlichen Bau- und Hygienestandards der Ukraine entspricht. Dies führt zu Schwierigkeiten bei der optimalen Organisation des Abfallmanagementsystems im Regionalzentrum.

Den Daten für das Jahr 2023 zufolge ist in der Stadt Uschhorod das System zur Handhabung fester Abfälle aus allen Erzeugern (Haushalte und aus anderen Quellen, wenn diese Abfälle in ihrer Zusammensetzung dem Hausmüll ähneln) wie folgt:

- Sammlung von Hausmüll – teilweise erfolgt eine getrennte Sammlung einzelner Bestandteile des Hausmülls mit dem Ziel ihrer Weiterverarbeitung (Wiederverwendung / Recycling / Wiederherstellung);
- Der Transport von gemischtem Hausmüll erfolgt zum Ort der Abfallentsorgung, getrennt gesammelte Bestandteile des Hausmülls – zu den entsprechenden Wirtschaftssubjekten;
- Die Aufbereitung des Hausmülls erfolgt durch die Abfuhr des gemischten Hausmülls auf eine Deponie und die Sortierung der getrennt gesammelten Bestandteile des Hausmülls (Prozess der Vorbereitung zur Weiterverarbeitung). Eine Verwertung des Hausmülls findet nicht statt.

Auf dem Gebiet der Stadt Uschhorod gibt es bis 2030 kein System kommunaler Abfallsammelstellen, das in der Nationalen Abfallwirtschaftsstrategie vorgesehen ist.

Das bestehende System der Hausmüllentsorgung in der Stadt Uschhorod umfasst deren anfängliche Sammlung in Müllsammelbehältern zur gemischten und getrennten Sammlung von Hausmüll (PET-Flaschen, Glas, Papier), die sich an Containerstandorten befinden, sowie die Sammlung und Entfernung durch speziell ausgestattete Fahrzeuge zur städtischen Mülldeponie. Für die Abfallsammlung in jenen Stadtteilen, in denen die Durchfahrts- und Manövriermöglichkeiten des Mülltransports begrenzt sind, wird die behälterlose Methode unter Verwendung von Säcken (schwarz oder mit entsprechender Markierung) verwendet.

In der Stadt Uschhorod erfolgt die Beschaffung von Sekundärrohstoffen über Beschaffungsannahmestellen und andere Beschaffungsnetzwerke, die Folgendes annehmen: Altpapier (Karton, Papier), Glas (Glas und Altglas), PTEF-Flaschen, einige Arten von Polymerfolien, Metalle (Eisen und Nichteisen, Aluminiumdosen) usw. Sekundärrohstoffe werden gesammelt und an die Bevölkerung, Handelsbetriebe (Großhandelsstützpunkte, Märkte, Kaufhäuser, Kaufhäuser, Megamärkte, Supermärkte, Geschäfte, Kioske etc.), andere Organisationen und Unternehmen verteilt. Nach der Sortierung an Sammelstellen werden die Wertstoffe mit speziell ausgestatteten Transportmitteln zu einem spezialisierten Unternehmen zum Verkauf transportiert.

Im Umweltpass der Oblast Transkarpatien wird laut Daten vom 1. Januar 2021 darauf hingewiesen, dass in der Stadt Uschhorod eine getrennte Sammlung fester Abfälle (Glas, Kunststoff, Altpapier und Altmetall) eingeführt wurde. Die Stadt betreibt eine Recyclingstation «Proektna, 3». Ressourcenwertvolle Bestandteile des Hausmülls werden an spezialisierte Unternehmen übergeben (in der Region gibt es 51 Wirtschaftseinheiten, 11 in der Stadt Uschhorod). Der gesammelte Abfall wird überwiegend zur Entsorgung außerhalb der Region weitergeleitet.

Die getrennte Sammlung ressourcenwerter Bestandteile des Hausmülls (Sekundärrohstoffe) in der Stadt Uschhorod erfolgt auf lokaler Ebene und umfasst Folgendes:

- 1) Containerflotte für ressourcenschonende Komponenten des KMP-Typs der Klassen 1-4 nach SSTB 8476:2015 (mit einem Fassungsvermögen von bis zu 1,3 m³) (zum Sammeln von Altpapier (Pappe, Papier), Glas (Glaswaren, Altglas), PTEF-Flaschen);
- 2) ein System von Sammelstellen für Sekundärrohstoffe (zur Sammlung der wichtigsten Arten von Sekundärrohstoffen, einschließlich der aus dem Hausmüll gesammelten: Altpapier (Pappe, Papier), Glas (Glas, Glasscherben), PTEF-Flaschen, einige Arten aus Polymerfolien, Metallen (Eisen und Nichteisen), Textilien usw.). Die Liste der Wirtschaftssubjekte, die Abfälle als Sekundärrohstoffe auf dem Gebiet der Oblast Transkarpatien sammeln, ist in Anhang B aufgeführt.

Auf dem Gebiet der Stadt Uschhorod stammen Sekundärrohstoffe aus verschiedenen Quellen, mehr als 80 % werden jedoch direkt von der Bevölkerung an Sammelstellen abgegeben. Mangels Sammelstellen in bestimmten Stadtteilen werden Sekundärrohstoffe überwiegend in Müllcontainern, auch solchen für gemischte Abfälle, entsorgt. Praktisch das gesamte Gebiet der Wohnbebauung der Stadt wird von spontanen Gruppen oder einzelnen Sammlern von Sekundärrohstoffen abgedeckt, die diese von den Orten der anfänglichen Ansammlung (in Containern usw.) entnehmen und an

Beschaffungsstellen übergeben. Diese Annahmestellen liegen ungleichmäßig auf dem Stadtgebiet, was für Anwohner und spontane Sammler unbequem ist. Schließlich sind sie gezwungen, recycelte Materialien zu transportieren. Es gibt auch illegale Punkte und Anbieter.

In den meisten Wohngebäuden der Stadt sind Container für die getrennte Sammlung von Wertstoffen installiert, die Qualität der getrennten Sammlung ist jedoch insbesondere bei den Euro-Containern für Wertstoffe unbefriedigend. In den meisten Fällen enthalten diese Behälter gemischtes Hausmüll sowie in den Behältern ungetrennte, nebeneinander stehende Reststoffe, was nicht nur zu Störungen und Bruch des Behälters führt, sondern auch die Qualität des recycelten Materials mindert. Etwas besser lassen sich Wertstoffe in Gitterbehältern unterschiedlicher Bauart (durchsichtig) sammeln, die optisch deutlich von den europäischen Standards abweichen.

Ein Teil der Sekundärrohstoffe wird der Bevölkerung an Sammelstellen übergeben, ein Teil wird von Spontansammlern aus Containern gesammelt, gemischter Hausmüll aus dem Wohnbereich (Mehrfamilienhäuser) enthält viele Sekundärrohstoffe (Pappe, Papier, Polymere, Metall, Glas, Leder, Gummi, Textilien, Bäume) und organische Abfallbestandteile (Bioabfall). In Containern für gemischten Hausmüll sind nasse Wertstoffe verunreinigt und von schlechter Qualität, in Containern zur getrennten Sammlung sind die Wertstoffe meist trocken, sauber und von guter Qualität. Verfügbare Mengen höherwertiger gesammelter Sekundärrohstoffe aus dem Verwaltungs- und Gewerbebereich der Abfallerzeugung, die sich besser für die manuelle Sortierung und Selektion von Sekundärrohstoffen eignen und zusammen mit getrennt gesammelten Sekundärrohstoffen Sortierlinien zugeführt und verarbeitet werden können.

Im Allgemeinen ist das Abfallmanagementsystem in der Ukraine durch folgende Trends gekennzeichnet: Ansammlung von Abfällen sowohl im Industrie- als auch im Haushaltssektor, was sich negativ auf den Zustand der Umwelt und die Gesundheit der Menschen auswirkt; geringer Verarbeitungs- und Entsorgungsgrad von Hausmüll; bevorzugte Ablagerung von Hausmüll auf Deponien; unsachgemäße Verwendung von Abfällen als Sekundärrohstoffe aufgrund der Unvollkommenheit der organisatorischen und wirtschaftlichen Grundlagen ihrer Einbindung in die Produktion; Ineffektivität der implementierten wirtschaftlichen Instrumente im Bereich der Abfallwirtschaft.

ABSCHNITT II. GESETZLICHE ANFORDERUNGEN IN DER INDUSTRIE DES SEKUNDÄRROHSTOFFMARKTES

Die Analyse des Recyclingmarktes basiert auf den Bestimmungen, deren Aktualisierungen und Änderungen der folgenden europäischen Richtlinien:

- Richtlinie 2008/98/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 19. November 2008 über Abfälle und zur Aufhebung bestimmter Richtlinien;
- Richtlinie 1999/31/EG des Rates vom 26. April 1999 über Abfalldeponien;
- Richtlinie 2006/21/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 15. März 2006 über die Bewirtschaftung von Abfällen aus der mineralgewinnenden Industrie und zur Änderung der Richtlinie 2004/35/EG;
- Richtlinie 2010/75/EU über Industrieemissionen (integrierte Vermeidung und Verminderung der Umweltverschmutzung);
- Richtlinie 2011/92/EU über die Umweltverträglichkeitsprüfung bei bestimmten öffentlichen und privaten Projekten;
- Richtlinie 2001/42/EG über die Prüfung der Umweltauswirkungen bestimmter Pläne und Programme;
- Richtlinie 94/62/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 20. Dezember 1994 über Verpackungen und Verpackungsabfälle;
- Richtlinie 2012/19/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 4. Juli 2012 über Elektro- und Elektronik-Altgeräte;

und auf nationalen Dokumenten:

- Gesetz der Ukraine «Über Abfallmanagement» (vom 20.06.2022);
- Gesetz der Ukraine «Über den Umweltschutz» (vom 25.06.1991 mit weiteren Änderungen);
- Gesetz der Ukraine «Über die lokale Selbstverwaltung in der Ukraine» (vom 21.05.1997 mit weiteren Änderungen);
- Gesetz der Ukraine «Über Wohnen und kommunale Dienstleistungen» (vom 09.11.2017 mit weiteren Änderungen);
- Gesetz der Ukraine «Über die Verbesserung der Siedlungen» (vom 06.09.2005 mit weiteren Änderungen);
- Gesetz der Ukraine «Über die Umweltverträglichkeitsprüfung» (vom 23.05.2017);
- Gesetz der Ukraine «Über die strategische Umweltprüfung» (vom 20.03.2018);
- Die Nationale Ukrainische Strategie der Bewirtschaftung von Abfällen bis 2030 (Anordnung des Ministerkabinetts der Ukraine vom 8.11.2017 Nr. 820-p);
- Nationaler Abfallwirtschaftsplan bis 2030 (Anordnung des Ministerkabinetts der Ukraine vom 20.02.2019 Nr. 117-p.).

Derzeit läuft in der Ukraine eine Reform im Bereich der Abfallwirtschaft, deren Ziel darin besteht, ein umweltverträgliches Abfallwirtschaftssystem auf der Grundlage der Prinzipien einer Kreislaufwirtschaft zu schaffen und den Übergang zu modernen, fortschrittlichen Praktiken seiner Umsetzung sicherzustellen.

Die Reform sieht insbesondere vor, die ukrainische Gesetzgebung an die Anforderungen der EU-Gesetzgebung im Bereich der Abfallwirtschaft anzupassen und günstige Bedingungen für die Anziehung von Investitionen zu schaffen. Für den Bau moderner Infrastrukturanlagen zur Abfallsammlung und -verarbeitung in der Ukraine sind Investitionen erforderlich.

Die nationale Abfallbewirtschaftungsstrategie in der Ukraine bis 2030 zielt darauf ab, einen systematischen Ansatz zur Abfallbewirtschaftung auf staatlicher und regionaler Ebene umzusetzen, um das Abfallaufkommen durch eine Erhöhung des Umfangs seiner Verarbeitung und Wiederverwendung zu reduzieren. Die Nationale Strategie ist ein Dokument, das die Reform der Abfallwirtschaft einleitete und eine Reihe von Maßnahmen umfasst: angefangen bei der Vorbereitung und Verabschiedung einschlägiger Rechtsvorschriften über die Einführung erweiterter

Herstellerverantwortungssysteme für bestimmte Abfallarten bis hin zur Einführung technischer Vorschriften für Abfälle Management und endet mit der Entwicklung regionaler Abfallmanagement- und Baupläne für die notwendige Infrastruktur [34].

Im Juli 2023 trat das Gesetz «Über die Abfallwirtschaft» vom 20. Juni 2022 Nr. 2320-IX in Kraft, das die Einführung wirksamer Mechanismen im Bereich der Abfallwirtschaft vorsieht. Das Gesetz basiert auf den Grundsätzen und Best Practices der europäischen Gesetzgebung. Es wird eine Abfallmanagementhierarchie eingeführt. Die vorrangigen Bereiche sind die Vermeidung der Abfallerzeugung, deren Wiederverwendung und Verwertung (Recycling). Und erst dann – Beseitigung, einschließlich Deponierung des Abfalls. Es sieht die schrittweise Schaffung moderner Infrastruktur sowie Abfallsammel- und -verarbeitungsanlagen vor. Verbesserung der Abfallwirtschaftsprozesse, einschließlich des Lizenz- und Genehmigungssystems, Informationsunterstützung im Bereich der Abfallwirtschaft. Es wurde in Übereinstimmung mit den Anforderungen der Richtlinie 2008/98/EG über Abfälle und der Richtlinie 1999/31/EG des Rates über Abfalldeponien entwickelt [35].

Darüber hinaus wurde das Projekt «Über Verpackungen und Verpackungsabfälle» entwickelt, um die rechtlichen, wirtschaftlichen und organisatorischen Grundlagen im Bereich Verpackungen und Verpackungsabfallmanagement zu ermitteln. Dadurch wird sichergestellt, dass ihre negativen Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit und die Umwelt verringert werden, und es werden Maßnahmen festgelegt, die auf die Schaffung eines Systems zur Sammlung und Wiederverwertung von Verpackungsabfällen abzielen. Ziel ist es, die Endlagerung dieser Abfälle auf Deponien zu reduzieren und den Übergang zu einer Kreislaufwirtschaft zu fördern [36].

Im September 2023 wurde das Verfahren zur Bestimmung der für Hausmüll verantwortlichen Wirtschaftssubjekte genehmigt. Dieses Verfahren legt das Verfahren und den Mechanismus zur Bestimmung von Wirtschaftssubjekten fest, die die Verwertung und/oder Beseitigung von Hausmüll durchführen. Das Verfahren berücksichtigt die Regeln zur Verbesserung der Siedlungs-, regionalen und lokalen Abfallbewirtschaftungspläne auf dem Gebiet der Gebietskörperschaft nach dem Territorialprinzip und nach Hausmüllarten.

Ein strategisches Dokument im Bereich der Abfallwirtschaft ist auch das Gesetz «Über die Grundprinzipien (Strategie) der staatlichen Umweltpolitik der Ukraine für den Zeitraum bis 2030». Das Ziel der staatlichen Umweltpolitik besteht darin, durch die Einführung eines Ökosystemansatzes in allen Bereichen der sozialen und wirtschaftlichen Entwicklung der Ukraine einen guten Zustand der Umwelt zu erreichen, um das verfassungsmäßige Recht jedes Bürgers der Ukraine auf eine saubere und sichere Umwelt zu gewährleisten. Vorgesehen ist die Umsetzung eines ausgewogenen Naturmanagements sowie die Erhaltung und Wiederherstellung natürlicher Ökosysteme.

Einen Vergleich der europäischen und nationalen Gesetzgebung im Bereich der Abfallwirtschaft finden Sie in der Tabelle 2.1.

Tabelle 2.1 – Vergleich der europäischen und nationalen Gesetzgebung im Bereich der Abfallwirtschaft

EU-Richtlinie	Gesetze der Ukraine, normative Rechtsakte, deren Inhalt die Bestimmungen der EU-Richtlinien widerspiegelt
Richtlinie 2008/98/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 19. November 2008 über Abfälle und zur Aufhebung bestimmter Richtlinien	<ul style="list-style-type: none"> - Gesetz der Ukraine «Über die Abfallwirtschaft» vom 20. Juni 2022 Nr. 2320-IX - Verbrauchte Erdölprodukte: <ul style="list-style-type: none"> - Beschluss des Ministerkabinetts der Ukraine vom 17. Dezember 2012 Nr. 1221 «Einige Fragen der Sammlung, Verbringung, Lagerung, Verarbeitung (Aufbereitung), Verwertung und/oder Beseitigung gebrauchter Schmierstoffe (Öle)» (Titel in der Ausgabe des Beschlusses des Ministerkabinetts Nr. 1198

EU-Richtlinie	Gesetze der Ukraine, normative Rechtsakte, deren Inhalt die Bestimmungen der EU-Richtlinien widerspiegelt
	vom 25.11.2015)
Richtlinie 1999/31/EG des Rates vom 26. April 1999 über Abfalldeponien geändert durch die Verordnung (EG) Nr. 1882/2003	<ul style="list-style-type: none"> - Erlass des Ministeriums für Wohnungswirtschaft und kommunale Dienste vom 01.12.2010 Nr. 435 «Zur Genehmigung der Ordnung für den Betrieb von Hausmülldeponien» - Erlass des Ministeriums für Bau, Architektur, Wohnungs- und Kommunalwirtschaft vom 30.11.2006 Nr. 396 «Über die Genehmigung der Methodik zur Durchführung der zweistufigen Verbringung von festen Haushaltsabfällen» - Erlass des Ministeriums für Wohnungswirtschaft und kommunale Dienste vom 01.08.2011 Nr. 133 «Über die Genehmigung der Methodik für die getrennte Sammlung von Haushaltsabfällen»
Richtlinie 2010/75/EU über Industrieemissionen (integrierte Vermeidung und Verminderung der Umweltverschmutzung)	Fehlend
Richtlinie 94/62/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 20. Dezember 1994 über Verpackungen und Verpackungsabfälle	Fehlend <ul style="list-style-type: none"> - Das Gesetz der Ukraine «Über die Beschränkung des Umlaufs von Plastiktüten auf dem Territorium der Ukraine» (vom 01.06.2021) - Gesetzentwurf Nr. 10066-2 «Über Verpackungen und Verpackungsabfälle»
Richtlinie 2012/19/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 4. Juli 2012 über Elektro- und Elektronik-Altgeräte	Fehlend <ul style="list-style-type: none"> - Erlass des Ministeriums für regionale Entwicklung, Bau und Wohnungs- und Kommunalwirtschaft vom 22.01.2013 Nr. 15 «Über die Genehmigung methodischer Empfehlungen für die Sammlung von Elektro- und Elektronik-Altgeräten, die Teil des Haushaltsabfalls sind» hat empfehlenden Charakter
Richtlinie 2006/66/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 6. September 2006 über Batterien und Akkumulatoren sowie Altbatterien und Alttakkumulatoren	<ul style="list-style-type: none"> - Gesetz der Ukraine «Über chemische Stromquellen». Dieses Gesetz gilt nicht für alle Arten von Batterien und Akkumulatoren. Chemische Stromquellen sind heutzutage aus dem Geltungsbereich der Vorschriften des ukrainischen Gesetzes «Über Abfälle» ausgenommen. - Erlass des Industrieministeriums der Ukraine, des Wirtschaftsministeriums der Ukraine, des Ministeriums für Umweltschutz und nukleare Sicherheit der Ukraine Nr. 223/154/165 vom 31.12.96 «Über die Genehmigung der Verordnung über das Verfahren zur Sammlung und Behandlung von Altbatterien»
Richtlinie 2000/53/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 18. September 2000 über Altfahrzeuge	Gesetz der Ukraine «Über die Entsorgung von Fahrzeugen» (vom 04.07.2013 mit weiteren Änderungen)
Richtlinie 96/59/EG des Rates vom 16. September 1996 über die Beseitigung	Fehlend

EU-Richtlinie	Gesetze der Ukraine, normative Rechtsakte, deren Inhalt die Bestimmungen der EU-Richtlinien widerspiegelt
polychlorierter Biphenyle und polychlorierter Terphenyle (PCB/PCT)	
Richtlinie 2011/65/EU vom 8. Juni 2011 zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten	- Beschluss des Ministerkabinetts vom 10.03.2017 Nr. 139 «Zur Genehmigung des Technischen Regelwerks zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten»
Richtlinie 2011/92/EU über die Umweltverträglichkeitsprüfung bei bestimmten öffentlichen und privaten Projekten	Gesetz der Ukraine «Über die Umweltverträglichkeitsprüfung» (vom 23.05.2017)
Richtlinie 2001/42/EG vom 27. Juni 2001 über die Prüfung der Umweltauswirkungen bestimmter Pläne und Programme	Gesetz der Ukraine «Über die strategische Umweltprüfung» (vom 20.03.2018)

Heutzutage finden im Gesetzgebungs- und Rechtsrahmen der Ukraine in Bezug auf die Abfallwirtschaft erhebliche Änderungen statt. Es gibt eine ausreichend umfangreiche Anzahl an Gesetzgebungsdokumenten verschiedener Ebenen und Verordnungen, die jeweils bestimmte Fragen im Bereich der Hausmüllentsorgung regeln. Das Rahmengesetz „Über die Abfallwirtschaft“ ist die Grundlage für die Reform. Es sieht die folgenden Änderungen in der Abfallbewirtschaftung vor:

- ein neues gültiges Genehmigungssystem;
- Dezentralisierung der Abfallwirtschaft;
- mehrstufige Planung;
- Entwicklung der Infrastruktur;
- Europäische Grundsätze – Hierarchie der Abfallwirtschaft, erweiterte Herstellerverantwortung, Verursacherprinzip.

Ohne Weiterentwicklung der sektoralen Gesetzgebung wird das Rahmengesetz keine Wirksamkeit entfalten können. Mit den sektoralen Gesetzesentwürfen soll das in Europa seit langem erfolgreich funktionierende System der erweiterten Herstellerverantwortung entstehen. Gesetzesentwürfe der Ukraine «Über Verpackungen und Verpackungsabfälle» und «Über Elektro- und Elektronikaltgeräte» wurden bereits ausgearbeitet. Der Gesetzesentwurf «Über Verpackungen und Verpackungsabfälle» ist ein wichtiger Bestandteil der umfassenden Reform der Abfallwirtschaft. Er wird in der Ukraine ein System der erweiterten Herstellerverantwortung einführen, bei dem der Hersteller von Produkten verpflichtet sein wird, für die Sammlung und Entsorgung der Verpackungen zu sorgen, die er zusammen mit den Waren auf den Markt gebracht hat. Für eine effektive Abfallbewirtschaftung sowohl auf nationaler als auch auf regionaler Ebene sollte ein Informationssystem mit bequemem Zugang zu Daten über Lizenzen, Genehmigungen, Platzierung von Deponien sowie aktuelle Informationen über Umweltverschmutzer und Verarbeitungsanlagen entwickelt werden.

ABSCHNITT III. ENTWICKLUNGSTRENDS DES SEKUNDÄRROHSTOFFMARKTES

Ein großer Teil der Sekundärrohstoffe landet heute auf Mülldeponien. Die Verwendung der ressourcenwertvollsten Abfälle aus den Resten von Konsumgütern ist unbedeutend und wird aufgrund der Unregelmäßigkeit ihrer Sammlung und Beschaffung eingeschränkt. Die Unternehmen, die im Zeitraum 2014-2022 in den Regionen der Ukraine auf dem Abfallbehandlungsmarkt tätig waren, befanden sich in privatem, kommunalem und gemischtem Eigentum. Insbesondere waren im Jahr 2021 in der Ukraine 1.196 Unternehmen im Bereich der Hausmüllentsorgung tätig, darunter 79,3 % kommunale Unternehmen, 19,3 % Privatunternehmen und 0,8 % Unternehmen mit gemischtem Eigentum [2]. Es besteht ein Trend zum Rückgang privater und/oder gemischter Unternehmen. Dies ist auf die unvollständige Gesetzgebung im Bereich der Abfallbewirtschaftung, das Fehlen einer angemessenen Infrastruktur im Bereich der Abfallbewirtschaftung und unterschiedliche Ansätze zur Abfallbewirtschaftung je nach Region zurückzuführen.

Laut der Nationalen Abfallwirtschaftsstrategie in der Ukraine sollen bis 2030 mehr als 70 % des Abfalls recycelt oder wiederverwendet werden. Im Jahr 2022 wurden etwa 9,9 % des Hausmülls verarbeitet und entsorgt, davon wurden 1,66 % verbrannt und 8,24 % des Hausmülls gingen an Recyclingstellen und Abfallverarbeitungslinien. Im Zeitraum 2014-2022 ist die durchschnittliche jährliche Rückgangsrates der Abfallentsorgungsmengen zu verzeichnen betrug 4,5 %.

Im Jahr 2020 wurden 4,6 % der Gesamtmenge des gesammelten Hausmülls dem Recycling zugeführt, was mehr als 90 % mehr ist als der entsprechende Indikator von 2014, aber um ein Vielfaches niedriger als ähnliche Indikatoren einiger EU-Länder. Daher deuten die Trends in der Entwicklung der Abfallwirtschaft in der Ukraine auf einen Rückgang des Anteils der Abfallverarbeitung und die Verbreitung (Vergrabung) dieser Abfälle auf nicht genehmigten spontanen Deponien oder Hausmülldeponien hin [37].

Wichtige Elemente des Marktes für Sekundärrohstoffe in der Ukraine sind Abfallverarbeitungsbetriebe, Beschaffungsstellen für Sekundärrohstoffe, Müllverbrennungsanlagen und Kompostierstationen. Im Jahr 2021 waren in 16 Regionen der Ukraine in der Region Rivne 34 Sortierlinien und eine Anlage zur Aufbereitung von Hausmüll in Betrieb. Die thermische Verwertung der Abfälle erfolgte in der einzigen in Betrieb befindlichen Verbrennungsanlage «Energia» (Kiew) sowie in drei Verbrennungsanlagen in der Stadt Charkiw und der Region Charkiw (SE «Pivdena Zaliznytsia»). Bis Anfang 2022 wurde der Bau von 16 Infrastrukturanlagen für den Bereich Abfallwirtschaft in 14 Regionen der Ukraine angekündigt: zwei Abfallverarbeitungsanlagen (Schytomyr und Lemberg), eine Müllverbrennungsanlage (Region Winnyzja) und 11 Müllsortierlinien [38].

Die aktuelle Lage der Abfallwirtschaft ist für die Entwicklung des ressourcenknappen Sekundärrohstoffmarktes ungünstig. Im Jahr 2021 importierten Unternehmen, die Sekundärrohstoffe verarbeiten, etwa 30 % der Karton- und Papierrohstoffe des gesamten Verarbeitungsvolumens, 22 % Altglas und 10 % Polyethylen. Die Praxis des Imports von Sekundärrohstoffen ist in einigen EU-Ländern üblich, die über leistungsstarke Verarbeitungs- und Abfallverbrennungsunternehmen verfügen. Die Tarife für die Entsorgung von Hausmüll, die vom Staat und den lokalen Selbstverwaltungsorganen geregelt werden, sind niedriger als die Kosten für die Müllsortierung, sodass das Recycling durch Unternehmen und Unternehmen, die Hausmüll sammeln und entfernen, wirtschaftlich unrentabel ist, um Hausmüll zu sortieren und zu versenden Abfälle zur Verarbeitung. Der durchschnittliche Tarif für die Abfallentsorgung in der Ukraine beträgt fast 130 Griwna/m³, davon 42 Griwna/m³ für die Entsorgung. Der durchschnittliche Tarif für die Hausmüllentsorgung für die Bevölkerung beträgt 111,7 UAH/m³, einschließlich der Entsorgung – fast 37,8 UAH/m³ [39].

Das Abfallwirtschaftssystem der Ukraine befindet sich in einer Übergangsphase vom traditionellen linearen Modell der Ressourcennutzung zum Modell der geschlossenen Kreislaufwirtschaft. Die geschlossene Kreislaufwirtschaft ist ein Modell der wirtschaftlichen Entwicklung, das auf der Rückgewinnung und dem rationellen Verbrauch von Ressourcen basiert, mit dem Ziel, die negativen Auswirkungen auf die Umwelt und eine abfallfreie Produktion zu minimieren. Für die erfolgreiche Umsetzung der Kreislaufwirtschaft ist es wichtig, zirkuläre

Lieferketten aufzubauen, die alle Phasen der Produktion, Nutzung und Verarbeitung (einschließlich Rückgewinnungsvorgänge) von Produkten abdecken. Dabei geht es um die Zusammenarbeit zwischen Produzenten, Lieferanten, Verbrauchern und Abfallentsorgern, um eine effiziente Ressourcennutzung sicherzustellen.

Die Entwicklung der Kreislaufwirtschaft führt zu einem Anstieg der Nachfrage nach Sekundärrohstoffen. Der Markt für Sekundärmaterialien und -produkte wächst, was zur Schaffung neuer Möglichkeiten für Unternehmen beiträgt, die sich mit der Verarbeitung und Rückgewinnung von Ressourcen befassen. Es ist wichtig, einen wirksamen rechtlichen Rahmen zu schaffen, der die Entwicklung der Kreislaufwirtschaft fördert [34].

ABSCHNITT IV. BILDUNG DES MARKTES FÜR SEKUNDÄRROHSTOFFE

4.1 Faktoren der Marktbildung für Sekundärrohstoffe

Die Nutzung sekundärer Ressourcen ist wichtig für den Erhalt primärer Ressourcen, einschließlich der Landressourcen, sowie für die Reduzierung der Auswirkungen auf die Umwelt. Der Markt ist kaum erforscht und sollte mit Unterstützung staatlicher und lokaler Behörden selbstreguliert werden.

Einer der wesentlichen Einflussfaktoren auf die Entwicklung des Sekundärrohstoffmarktes ist die staatliche Regulierung. Es ist notwendig, die europäische Gesetzgebung in die nationale Gesetzgebung der Ukraine im Bereich der Abfallwirtschaft umzusetzen, insbesondere in Bezug auf Sekundärrohstoffe – Papier, Glas, Kunststoff (einschließlich Polyethylen) und Altmetall. Die Unvollkommenheit der rechtlichen Rahmenbedingungen, das geringe Organisationsniveau der getrennten Sammlung von Hausmüll und das Fehlen wirtschaftlicher Rahmenbedingungen für die Organisation der Sammlung und Verarbeitung von Sekundärrohstoffen führen zu einer geringen Nutzung dieser Rohstoffe. Auch die geringe Informationslage zu den Ergebnissen von Indikatoren und Zielen staatlicher Regulierung und Wirtschaftssubjekten, die Abfälle als Sekundärrohstoffe sammeln und verarbeiten, wirkt sich darauf aus.

Die Qualität der Rohstoffe ist einer der Faktoren bei der Entstehung des Verarbeitungsmarktes. Bis 2022 importierte die Ukraine jedes Jahr Glas und Altglas, Altpapier und Polymermaterialien. Eine effektive Abfallverarbeitung hängt von qualitativ sortierten Sekundärrohstoffen und deren Mengen ab. Das geringe Umweltbewusstsein der Bevölkerung, eine unzureichende Primärsortierung der Abfälle in den Haushalten und mangelnde Kapazitäten in der Abfallverarbeitungsindustrie stellen Hindernisse auf dem Markt für Sekundärrohstoffe dar. Altpapier umfasst hauptsächlich Papier und Pappe, Zeitungen, Bücher, Zeitschriften, farbige Pappe, Notizbücher; Kunststoff - Verpackungen mit Kennzeichnung Nr. 1-PET (transparente weiße und transparente farbige Flaschen für Getränke, Milch und Öl), Nr. 2-HDPE (Flaschen für Getränke und Haushaltschemikalien), Nr. 4-LDPE (Verpackungen für Milch und Postsendungen, Polyethylenbeutel, Folie), Nr. 5-PP (Behälter für Milchprodukte, Eimer, Spielzeug usw.); Metall - hauptsächlich Aluminium-Getränkedosen, Dosen und kleine Leichtmetalldosen); Glas – alles außer hitzebeständigem und schlagfestem Glas, Keramik und Kristall. Insbesondere sieht das Gesetz «Über die Abfallbewirtschaftung» eine erweiterte Verantwortung des Herstellers vor – eine Reihe wirtschaftlicher, finanzieller, administrativer und organisatorischer Maßnahmen, um die Verantwortung der Hersteller bestimmter Arten von Produkten für die Bewirtschaftung der Abfallphase im Leben sicherzustellen Kreislauf der Produkte. Die erweiterte Herstellerverantwortung gilt auch für die Produktverpackung. Alle Akteure der Verpackungsproduktion und des Verpackungsvertriebs (Hersteller, Importeure) übernehmen die Verantwortung für die Auswirkungen der Verpackungen auf die Umwelt.

Die Durchführung von Informations- und Aufklärungskampagnen in der Bevölkerung zur getrennten Abfalltrennung trägt zu einer effizienteren Abfallwirtschaft und der Erzeugung hochwertigerer Sekundärrohstoffe bei. Fernsehen (nationale und lokale Fernsehsender), soziale Netzwerke, Werbespots, Radiosendungen, Printmedien und Zeitungen können ein wirksames Instrument sein, um die Öffentlichkeit über Hausmüll zu informieren. Große Aufmerksamkeit sollte auch der Vorbereitung von Bildungsprodukten für verschiedene Bevölkerungsgruppen gewidmet werden. In Schulen und vorschulischen Bildungseinrichtungen kann thematischer Unterricht eingeführt werden, an Universitäten – «offene Vorlesungen», Konferenzen usw. In der Stadt Khmelnytskyi gibt es beispielsweise das einzige Schulungszentrum für Abfallmanagement «Gufi-Center» in der Ukraine, das erklärt: was Abfall ist, welche Auswirkungen Abfall auf die Umwelt und die menschliche Gesundheit hat, die Regeln für seine Sortierung usw [40].

Die Abwesenheit von Anlagen zur Sammlung und Verarbeitung von Sekundärrohstoffen sowie die unzureichende Infrastruktur zur getrennten Abfallsammlung sind marktbeeinflussende Faktoren. Probleme in der Logistik sind mit unsachgemäßer Lagerung und Transport von Hausmüll verbunden. Für eine effektive Abfallbewirtschaftung ist es wichtig, mehrere Gemeinden

einzu beziehen. Eine Stärkung der Rolle der Regionen und der Zivilgesellschaft bei der Reform der Abfallwirtschaft ist auf Kosten regionaler und lokaler Abfallwirtschaftspläne möglich. Die Qualität der Abfallsammel-, Transport- und Verarbeitungsdienstleistungen steigt parallel zur Entwicklung des Geschäfts der Verarbeitung von Sekundärrohstoffen, die zur Herstellung verschiedener Güter weiterverwendet werden. Eine rationelle Abfallwirtschaft und der Einsatz von Sekundärrohstoffen sind der Schlüssel zur Kostensenkung bei deren Verarbeitung und stellen eine potenzielle Einnahmequelle dar.

Glasfabriken, Hersteller von PET-Materialien oder Papier und andere Unternehmen, die über Technologien und Bedingungen für die Abfallverarbeitung verfügen, sind die Hauptabnehmer und beeinflussen die Bildung des Sekundärrohstoffmarktes. Die Regulierung der staatlichen Abfallwirtschaftspolitik sorgt für einen Anstieg der Nachfrage nach Sekundärrohstoffen bei den Verarbeitern. Denn eine gut etablierte Infrastruktur zur getrennten Sammlung verbessert die Qualität der Rohstoffe. Beispielsweise verwenden Hersteller von Kunststoffprodukten Sekundärrohstoffe für die Herstellung von Rohren, Schläuchen, Kabeln usw., was für einen niedrigeren Preis der Produkte auf dem Markt sorgt. Derzeit herrscht in der Ukraine auf dem Markt für Sekundärrohstoffe ein geringer Wettbewerb zwischen den Betreibern und eine intransparente Preisgestaltung.

4.2 Preisbildung auf dem Markt für Sekundärrohstoffe

Die Preisgestaltung richtet sich nach Angebot und Nachfrage. Je höher die Nachfrage nach einem bestimmten Sekundärrohstoff ist, desto höher ist dessen Preis. Der Vorteil der Verwendung von Sekundärrohstoffen anstelle von Primärrohstoffen besteht darin, dass für deren Gewinnung weniger Energie aufgewendet werden muss.

Der Gewinn aus der Abfallbehandlung wird hauptsächlich durch die Einnahmen aus dem Verkauf von Sekundärrohstoffen gedeckt und durch die Einnahmen aus dem Tarif für die Annahme von Hausmüll abgesichert. Der Gewinn der Verarbeitung ergibt sich wie bei jedem kommerziellen Prozess aus der Differenz zwischen den Einnahmen aus dem Verkauf der hergestellten Produkte und allen Kosten, einschließlich der Kosten für den Einkauf von Sekundärrohstoffen. Die durchschnittlichen Kosten für Sekundärrohstoffe in der EU sind in der Tabelle 4.1 [41] dargestellt, und die Preise für Sekundärrohstoffe und deren Verkauf in der Ukraine sind in der Tabelle 4.2 und in der Tabelle 4.3 dargestellt.

Während der Energiekrise 2021 in den EU-Ländern stieg das Gesamtvolumen des Handels mit Sekundäraltglas bei stabilen Preisen. Insgesamt blieben die Handelsvolumina von Papier und Kunststoff stabil, während die Preise stiegen. Im Vergleich zu 2020 sind die Preise im Jahr 2021 für Kunststoff um 32 %, für Glas um 3 % und für Papier und Karton um 77 % gestiegen.

Tabelle 4.1 – Durchschnittspreise für Sekundärrohstoffe in Europa

Sekundärrohstoffe	Preis, €/t		
	2016 Jahr	2020 Jahr	2021 Jahr
Kunststoff	298	247	325
Glas	67	63	65
Papier und Pappe	143	104	184

Tabelle 4.2 – Preise für Sekundärrohstoffe in der Ukraine

Sekundärrohstoffe	Preis, UAH/kg
Kunststoff (PET, HDPE, Folie)	4,5-8,0
Glaser und Glasbrecher	0,5-2,0 (pro ein Stück)
Papier und Pappe	1,5-3,5
Aluminiumbehälter	12,0-20,0

Tabelle 4.3 – Durchschnittliche Verkaufspreise von Sekundärrohstoffen (laut Daten für August 2023)

Produktart	Preis, UAH, pro Tonne
Die PET-Flasche transparent	19 580
Die PET-Flasche blau	13 700
Die PET-Flasche grün	12 000
Die PET-Flasche braun	10 540
PETF-Öl	7 670
PET-Flasche gemischt	16 290
Glasscherben transparent	3 000
Glasscherben grün	1 800
Niederdruckfolie	7 000
Aluminiumschrott	37 000
MS-7B	3 000
MS-5B	3 000
LDPE bunt	18 000
HDPE 2 sort+dehnbar	19 000

Der Markt für Sekundärrohstoffe, die ursprünglich für Verbraucherverpackungen verwendet wurden, wie Glas, Papier und Pappe, Kunststoff, wird im Gegensatz zum Altmetallmarkt weniger beobachtet. Die Indikatoren sind relevant für Stakeholder, die an der langfristigen Effizienz von Recyclingmärkten interessiert sind, sowie für Behörden, die Recyclingstrategien in einer Kreislaufwirtschaft entwickeln. Die Verarbeitung ist der einzige Wirtschaftszweig, in dem die Empfangsgebühr nicht zu den Einnahmequellen zählt. Im Gegenteil: Rohstoffe werden zu marktüblichen Konditionen eingekauft. In den meisten Fällen ist der Rohstofflieferant kein Erzeuger von Hausmüll [41].

Der Preis für Sekundärpapier und -karton wird auf der Grundlage der Nachfrage nach diesem Rohstoff, der Art und Qualität, der Verfügbarkeit und Lage der Annahmestellen, des Feuchtigkeitsgehalts und der Verschmutzung der Rohstoffe usw. gebildet. Die Wiederverwendung von Papier und Pappe senkt die Energiekosten im Vergleich zur Primärproduktion, die das Fällen von Bäumen, den Transport usw. erfordert. Die Verarbeitung von Sekundärrohstoffen Papier umfasst mehrere Schritte von der Zerkleinerung und Reinigung bis zur Zugabe chemischer Elemente. Nach Angaben der Papierfabrik Zmiyiv werden durch die Verarbeitung von 1 Tonne Papier und Pappe 26.000 Liter Wasser und 225 kWh Strom eingespart. Auf einen gefällten Baum entfallen 50 kg Sekundärpapier.

Die Preisbildung für Sekundärrohstoffe aus Polymeren ist abhängig von der Art der Rohstoffe (PET-Flasche, Folie etc.), der Infrastruktur zur Sammlung der Sekundärrohstoffe, der Unterhaltung von Recyclingstellen, Energie- und allgemeinen Produktionskosten, technische und wirtschaftliche Indikatoren für Technologien und Ausrüstung. Das Recycling von Folien und PET-Flaschen ist meist teuer, spart aber Ressourcen und Material für die Primärgranulatproduktion.

Die Wiederverwendung von Glas trägt zur Schonung natürlicher Ressourcen bei, beispielsweise durch den Sandabbau, der Gelände und Böden beeinträchtigt. Für die Wärmebehandlung von Glas und Altglas sind niedrigere Temperaturen erforderlich als für die Herstellung von Neuglas. Der Vorteil des Recyclingglases besteht darin, dass es viele Male recycelt werden kann, ohne seine Eigenschaften zu verlieren.

Der durchschnittliche Preis für Altmetall wird auf der Grundlage seiner Art (schwarz oder Nichteisenmetall), chemischen Parametern (insbesondere dem prozentualen Kohlenstoffgehalt) und physikalischen Eigenschaften (Größe/Abmessungen) ermittelt. Meist vorsortiertes und gereinigtes Altmetall wird zur Umschmelzung an spezielle Hüttenbetriebe geschickt, die über die notwendige Ausrüstung verfügen. Beispielsweise wird der Preis von Aluminium als Sekundärrohstoff durch die Art der Sammlung (gemischte/ungemischte Sammlung) und die Art der Verarbeitung (Verbrennung,

Umschmelzen, mechanische Mahlung) gebildet. Der Durchschnittspreis für Metall in der Ukraine liegt zwischen 2 und 6 UAH/kg.

Generell hängt die Preisgestaltung auf dem Markt für Sekundärrohstoffe von folgenden Faktoren ab: Regulierungsrahmen im Bereich der Verarbeitung; Tarifpolitik im Bereich Hausmüll; Wettbewerbsniveau; das Verhältnis von Nachfrage und Angebot an Vorbereitungen zur Wiederverwendung (Zentren und Sammelstellen für Rohstoffe); verfügbare Abfallverarbeitungsanlagen; physikalische und chemische Zusammensetzung von Rohstoffen.

ABSCHNITT V. MARKTTREIBER UND GRÖSSTE VERARBEITER VON SEKUNDÄRROHSTOFFEN IN DER UKRAINE

Im Jahr 2022 fielen fast 39 Millionen m³ Hausmüll (MS) oder mehr als 7 Millionen Tonnen an, die auf 5,7 Tausend Deponien mit einer Gesamtfläche von fast 8 Tausend Hektar deponiert wurden. Außerdem wird in der Ukraine eine kleine Menge Abfall verbrannt – durchschnittlich 1-1,1 Millionen Tonnen pro Jahr. Darüber hinaus handelt es sich bei Abfallverarbeitungsbetrieben um Tätigkeiten, die eine bestimmte Qualifikation der Mitarbeiter sowie eine ausreichende Bereitstellung materieller und technischer Mittel für die Durchführung dieser Tätigkeiten erfordern [42].

Die Betreiber des Marktes für Sekundärrohstoffe können nach ihrem Tätigkeitsprofil unterteilt werden: Beschaffungsunternehmen, Verarbeitungsunternehmen oder Unternehmen, die die Aktivitäten der Beschaffung und Verarbeitung von Sekundärrohstoffen bündeln.

Bei Beschaffungsunternehmen, die Tätigkeiten zur Sammlung und Beschaffung bestimmter Abfallarten als Sekundärrohstoffe durchführen, haben Rohstoffe und das Endprodukt der Verarbeitung die gleiche Klassifizierung.

Verarbeitungsunternehmen können unabhängig sein und Teil eines Industriekomplexes sein. Unabhängige Unternehmen verarbeiten eine bestimmte Abfallart, die meist von Beschaffungsunternehmen zugekauft wird. Durch die Verarbeitung können sie in ein anderes Recyclingmaterial oder in Fertigprodukte umgewandelt werden. Zu den komplexen Unternehmen, die Sekundärrohstoffe verwenden, gehören hauptsächlich Zellstoff und Papier, Glas, metallurgische Unternehmen usw.

Die gebräuchlichsten Methoden der Abfallverarbeitung sind:

- 1) chemisches Recycling, d. h. Rückgewinnung von Ressourcen durch chemische Reaktionen und Prozesse (Recycling von Kunststoffverpackungen und Kunststoffprodukten);
- 2) thermische Verarbeitung – Verbrennung von Abfällen zur Energieerzeugung;
- 3) Bio-Verarbeitung – Kompostierung von Bioabfällen.

Heute gibt es in der Ukraine Produktionsbetriebe, die Sekundärrohstoffe verarbeiten, viele davon sind jedoch nur zu 50 % ausgelastet. Ein großer Teil der Rohstoffe wird importiert, da die Ukraine über einen geringen Sortiergrad und eine geringe Qualität der sortierten Rohstoffe verfügt. Die Technologie des Papier- und Kartonrecyclings hängt von der Gruppe und Art des Altpapiers und der weiteren Verwendung ab.

Nach der Zugänglichkeit von Papier- und Kartonrecyclinganlagen lassen sich für die Region Transkarpatien drei Gruppen von Regionen unterscheiden:

Gruppe I (zugänglich) – Lwiw, Iwano-Frankiwsk, Czernowitz, Ternopil, Wolhynien, Chmelnyzkyj, Riwne, Winnyzja und Schytomyr;

Gruppe II (mittelschwer zugänglich) – Kiew, Tscherkassy, Kirowohrad, Mykolajiw, Odessa, Tschernihiw;

III Gruppe (schwer zugänglich) – Sumy, Poltawa, Charkiw, Dnipropetrowsk, Cherson, Saporischschja.

Aus logistischer Sicht sind die am besten zugänglichen Unternehmen und Organisationen für die Region Transkarpatien hervorzuheben, die sich mit der Sammlung, Beschaffung und Verarbeitung von Sekundärrohstoffen befassen (Anhang T). Anhang E enthält eine detaillierte Liste der wichtigsten Betreiber des Sekundärrohstoffmarktes in der Oblast Transkarpatien.

Altpapier

«Zmiyivska Paper Factory» (Charkiw) verarbeitet monatlich mehr als 500 Tonnen Sekundärrohstoffe, darunter Tetrapack. Infolge der bewaffneten Aggression der russischen Föderation wurde die Fabrik in die Stadt Kalusch (Region Iwano-Frankiwsk) verlegt. Von der Fabrik eingekaufte Sekundärrohstoffe sind in der Tabelle 5.1 dargestellt.

Tabelle 5.1 – Sekundärrohstoffe der Papierfabrik Zmiiv

Altpapiermarke	Beschreibung des Altpapiertyps
MC-1A	Weißpapier-Produktionsabfälle – zum Drucken, Malen, Zeichnen usw
MC-2A	Altpapier aller Arten von weißem Papier
MC-3A	Papierproduktionsabfälle aus sulfatierter «nicht weißer» Zellulose
MC-5B	Altpapierverbrauch von Wellpappe
MC-7B	Druckabfälle – Bücher, Zeitschriften, Notizbücher, Broschüren
MC-8C	Altpapier aus dem Konsum und der Produktion von Zeitungen
MC-9C	Papierhüllen und Buchsen
MC-12D	Kartonproduktions- und Verbrauchsabfälle, einschließlich Tetrapack

«Korostyshiv Paper Factory» (Korostyshiv, Region Schytomyr) produziert jeden Monat bis zu 1.500 Tonnen Verpackungs- und Geschenkpapier aus recycelten faserigen Rohstoffen – Altpapier. Die Fabrik kauft ständig Altpapier der folgenden Marken: MC-1A-1, MC-1A-2, MC-2A-1, MC-2A-2, MC-3 (4) A, MC-5B, MC-6B -1, MC-7B-1, MC-8B-1, MC-11B.

«Luzker Karton- und Papierfabrik» stellt alle seine Produkte aus recycelten Materialien her, die dem Recycling unterliegen. Rohstoffe für die Herstellung von Karton- und Papierprodukten erhält die Fabrik durch die Sammlung von Altpapier aus gewerblichen und kommunalen Haushaltsabfällen.

JSC «Kokhavyn Paper Factory» (Stadt Gnizdytschiw, Region Lemberg) produziert hochwertige Produkte für Sanitär- und Hygienezwecke. Der Hauptrohstoff für die Produktion ist Altpapier. Die Annahme von Altpapier erfolgt gemäß den Anforderungen der SSTB:3500:2019. Der Produktionsprozess beginnt mit der Kontrolle der Rohstoffe (Altpapier). Physikalisch-chemische wissenschaftliche Mitarbeiter führen entsprechende Analysen im Nassteil der Produktion bis hin zu Fertigprodukten durch.

GmbH «Poninkivska Karton- und Papierfabrik – Ukraine» (Gebiet Chmelnyzk) ist eine verzweigte Struktur mit unabhängiger Produktion, die mit der Lieferung und Verarbeitung von Altpapierrohstoffen beginnt und mit der Produktion von Papier, Pappe und Wellpappenprodukten endet. Im August 2020 wurden 8.000 Tonnen Papier und Karton sowie 9.000.000 m² Wellpappenprodukte produziert.

AG «Kiewer Karton- und Papierfabrik» ist eine Unternehmensgruppe. Es ist eine der größten Repräsentanzen der Zellstoff- und Papierindustrie in Europa. Das Schlüsselunternehmen der Unternehmensgruppe ist die Kiewer Karton- und Papierfabrik, zu der auch «Vtorresursy Zahid» LLC (Lwiw) gehört. Das Annahmenvolumen von sortiertem, gepresstem Altpapier liegt bei 18 Tonnen. Die Produktion verfügt über einen geschlossenen Kreislauf der Kartonproduktion von der Sammlung des Altpapiers bis zum Endprodukt.

AG «Zhydachiv Zellstoff- und Papierfabrik» (Region Lemberg) – die Produktion erfolgt aufgrund der Verarbeitung von Altpapierrohstoffen. Der jährliche Rohstoffbedarf des Werks beträgt mehr als 50.000 Tonnen. AG «ZZPF» verwendet Altpapiermarken: MS-5B-1, MC-5B-2, MC-5B-3, MC-6B-1, MC-6B-2, MC-6B-3. Die Produktionsanlagen sind für den gesamten Produktionszyklus ausgelegt, angefangen von der Annahme und Verarbeitung der technologischen Rohstoffe bis zur Freigabe der fertigen Produkte.

Glas und Glasscherben

AG «VERALLIA Ukraine» («Consumers-sklo-zorya», Zorya, Region Riwne) ist ein Hersteller von Glasverpackungen für Getränke und Lebensmittel. Aus Altglas werden neue Glasbehälter hergestellt, wodurch Rohstoffe eingespart und der Energieverbrauch gesenkt werden. Dieses aus Industrieabfällen stammende Glasscherben wird mit weiteren zusätzlichen Rohstoffen vermischt: 71% Sand, 14 % Soda, 11 % Kalkstein und 4 % verschiedene Glasfarbstoffe.

GmbH «Utilita» sammelt, verarbeitet und verkauft Glasscherben an Glasfabriken. Der Prozess der Glasverarbeitung im Werk ist ein vollständig geschlossener Kreislauf und beginnt mit dem Laden der Rohstoffe in den Aufnahmetrichter durch einen Schaufellader und endet mit der Produktion von sauberem Scherben einer bestimmten Farbe und Fraktion. Das Unternehmen kauft Glasbehälter

(einschließlich Flaschen mit Parfüm- und Kosmetikprodukten), Tafelglas, Mischglas usw. Empfangsstellen befinden sich in folgenden Städten: Riwne, Iwano-Frankiwnsk, Luzk, Lemberg, Ternopil, Chmelnyzkyj, Kiew, Odessa, Cherson, Mykolajiw usw.

Altmetail

SU «Argentum» (Lwiw) beschäftigt sich mit der Verarbeitung von Abfallenelementen (Batterien) und Sekundärrohstoffen, die Edelmetalle oder deren Legierungen enthalten, hauptsächlich «Elektronikschrott» (Transistoren, Mikroschaltungen usw.), Metallschrott mit Vergoldung, verbraucht Lösungen und Schlämme, Poliersande und goldhaltige Stäube. Bei der aufwendigen Verarbeitung werden gleichzeitig Nichteisenmetalle gewonnen – Kupfer, Nickel, Chrom usw.

GmbH «Ukrmet-Invest» nimmt dauerhaft Eisen- und Nichteisenmetallschrott an – Kupfer, Messing, Aluminium (einschließlich Aluminiumdosen), Magnesium, Blei. Darüber hinaus werden verschiedene Arten von Sekundärrohstoffen eingekauft – Glas und Altglas, PET-Flaschen, Kunststoff (Kanister), Wellpapier und Pappe. Rohstoffannahmestellen befinden sich in verschiedenen Regionen der Ukraine, insbesondere in Wolodymyr (Gebiet Wolyn), Sarny und Kostopil (Gebiet Riwnen), Polonne und Slawuta (Gebiet Chmelnyzkyj).

Verschiedene Sekundärrohstoffe

Obolon Oil ist ein in Transkarpatien eingetragenes Unternehmen, das Polyethylenabfälle zu Kraftstoff verarbeitet. Das Unternehmen „Green Company“ verarbeitet PET-Flaschen in der Stadt Nowowolynsk (Gebiet Wolyn) mit einer Leistung von 200 t/Monat.

Das Umweltunternehmen «VIZA-VTORMA» (Iwano-Frankiwnsk) ist offizieller Vertreter und Vorstandsmitglied des Produktions- und Umweltverbandes «UKRVTORMA» (Kiew). Das Unternehmen nimmt Altpapier (Pappe, Dokumente, Bücher, Zeitungen), Polyethylen, Glasscherben (klar, braun), Kunststoff (Eimer, Kisten, Kanister, Flaschen usw.) an. In der Stadt Kolomyia gibt es auch eine Recyclingstelle, an der Altpapier, Altglas und Glasbehälter, Folien und PET abgegeben werden können.

Das Unternehmen «Projektna, 3», das größte in der Region Transkarpatien, ist in der Stadt Uschhorod tätig. Nimmt Altpapier (Büropapier, Pappe, Zeitungen und Zeitschriften, Mappen etc.), Glas (Glasbehälter), Kunststoff (PET, Folie, Deckel), Aluminiumdosen von Getränken an, sammelt sie und schickt sie zur Verarbeitung in die Fabriken Stadt Kiew, Charkiw, Poltawa, Kremenschuk, Chmelnyzkyj. Monatlich werden etwa 120 Tonnen Altpapier umgeladen. Im Jahr 2019 wurden rund 500 Tonnen transparentes und farbiges Glas, 200 Tonnen Kunststoff und 1.260 Tonnen Altpapier verschifft. Die Stadt betreibt außerdem eine Polymerverarbeitungslinie mit einer Kapazität von 100 t/Monat PET-Behältern.

«VTORMA» ist ein Unternehmen im Bereich der Sekundärverarbeitung, das Folienabfälle, PET-Flaschen, Altpapier, PVC-Abfälle, Kunststoffabfälle, Glasflaschen und Altglas sowie Aluminiumdosen annimmt. Die Verarbeitung von Folien und PET-Flaschen ist ein zentraler Tätigkeitsbereich der Firma VTORMA. Die vereinfachte Verarbeitung von Folien-, Kunststoff-, PVC- und anderen Rohstoffarten besteht aus folgenden Schritten: Die Rohstoffe werden sortiert, in kleine Partikel zerkleinert, gereinigt, getrocknet und im Produktionszyklus weitergeführt. Auch das Recycling von Altpapier beginnt mit dem Sortieren und Pressen. Dann wird der Zellstoff eingeweicht und desinfiziert, gebleicht und zu Schaum geschlagen, der zu Zellstoff wird, aus dem neue Papiersorten hergestellt werden. Die Zentrale befindet sich in der Stadt Browary und Niederlassungen befinden sich in Städten wie Bila Zerkwa, Kiew, Tschernihiw, Nischyn und Lwiw. Das Unternehmen verfügt über 2 Sortierlinien, 8 Gabelstapler, 8 große Pressen und 30 kleine Pressen.

Das Unternehmen «Plastiker» ist auf die Sammlung, Beschaffung und Entfernung von Sekundärrohstoffen zur Weiterverarbeitung spezialisiert, nämlich: Verpackungs- und Stretchfolienabfälle, Altpapier (z. B. MS-5B, MS-7B, MS-2A), Wellpappe, PET-Flasche, Kunststoffboxen, Big-Bag-Behälter usw. Das Hauptbüro befindet sich in der Stadt Kiew, darüber hinaus gibt es Aufnahmestellen in den Städten Schytomyr, Uman, Cherson und Lwiw.

«Ukrainisches Altpapierunternehmen» verarbeitet 11 Arten von Altpapier, insbesondere Abfälle aus der Herstellung und Verarbeitung von weißem, unpigmentiertem Papier, Papier für Druck und Zeichen, Verpackungspapier, Papiertüten, Wellpapier und Pappe, Abfälle aus der Druckindustrie (Bücher, Zeitschriften, Broschüren, Notizbücher, Notizbücher usw.), Zeitungen, Hüllen und Hüllen aus Papier und Pappe. Das Unternehmen verarbeitet auch kombinierte Produkte, die kein Papier sind, sondern aus mehreren Schichten bestehen (Pappbecher, Tetrapack). Das Unternehmen akzeptiert auch Aluminium-Getränkedosen, Glas und Altglas (Klar-, Misch- und Farbglass). Die Produktionsanlagen des Unternehmens ermöglichen die Sammlung verschiedener Arten von Polymeren – Verpackungen für Getreide, Düngemittel, Sand, Zucker usw.; Stretchfolie, Polyethylen, Polypropylen, PET-Flasche (transparent, gefärbt, Öl). Recyclingstellen gibt es in den Regionen Tscherkassy (Cherkasy) und Riwne (Horodok).

PU «Obuhivmiskvtorresursy» (Region Kiew) ist ein seit 2002 tätiges Unternehmen mit einer Verarbeitungskapazität von 10.000 Tonnen/Monat. Das Unternehmen nimmt folgende Arten von Sekundärrohstoffen an: Holzabfälle (Holzcontainer, Paletten usw.); Polyethylen- und Stretchfolie; Getränkedosen aus Aluminium; PET-Flaschen; Kunststoff (Kisten, Möbel); Glasscherben

Das Funktionieren von Unternehmen, die in der Ukraine Sekundärrohstoffe verarbeiten, hängt von der Wirksamkeit der Organisation und Abdeckung der getrennten Sammlung von Hausmüll in den Regionen ab. Es ist wichtig, über eine ausreichende Anzahl von Annahmestellen für Sekundärrohstoffe sowie Abfallverarbeitungsanlagen und Abfallsortierlinien zu verfügen.

ABSCHNITT VI. PRODUKTE DER SEKUNDÄRROHSTOFFVERARBEITUNG

6.1 Marktanalyse von Recyclingprodukten

Der Recyclingmarkt ist ein aktiver Wirtschaftszweig, der das Sammeln, Sortieren, Verarbeiten und Verkaufen von Materialien und Produkten aus Sekundärrohstoffen umfasst.

Auf dem Absatzmarkt sind Organisationen und Unternehmen zur Sammlung von Rohstoffen (Abfallverarbeitungsanlagen, öffentliche Organisationen), Verarbeiter, Groß- und Einzelhändler tätig. Auf dem Absatzmarkt für verarbeitete Produkte spielen Verarbeiter eine Schlüsselrolle, denn sie nehmen Rohstoffe an, sortieren sie nach Art und Qualität und verarbeiten sie zu neuen Sekundärrohstoffen oder Produkten. Der Einsatz von Sekundärrohstoffen ist vielfältig und kann in unterschiedlichen Lebensbereichen Anwendung finden. Aus recycelten Materialien werden eine Vielzahl von Produkten hergestellt, die Menschen täglich verwenden. Sie werden von Unternehmen aus den Bereichen Verpackung, Bau, Bekleidung, Spielzeug, Logistik, Automobil und vielen anderen Bereichen eingesetzt.

Das hohe Abfallaufkommen und die geringen Indikatoren seiner Verwendung als Sekundärrohstoffe haben dazu geführt, dass in der Ukraine jedes Jahr erhebliche Mengen an Hausmüll in der Industrie und im kommunalen Sektor anfallen. Nur ein kleiner Teil davon wird sekundär stofflich genutzt. Der Rest landet auf Mülldeponien. Um Produkte und Produkte aus Sekundärrohstoffen bekannt zu machen, müssen Unternehmen Informations- und Aufklärungskampagnen über deren Vorteile durchführen. Das Fehlen eines Verarbeitungssystems (einschließlich eines Systems zur getrennten Sammlung) von Haushaltsabfällen führt zum Verlust von Millionen Tonnen ressourcenwerter Materialien, die in Abfällen enthalten sind und möglicherweise jedes Jahr in den wirtschaftlichen Kreislauf der Ukraine gelangen könnten. Die Entwicklung der getrennten Sammlung und Verarbeitung von Abfällen ist ein wesentlicher Bestandteil der Effizienzsteigerung bei der Nutzung natürlicher Ressourcen und des Übergangs zu einer nachhaltigen Wirtschaft [34].

Kunststoff (einschließlich Folien und PET-Flaschen) ist wasser- und korrosionsbeständig, das Material ist leicht und stabil. Es wird insbesondere zur Herstellung von Produkten wie Verpackungsmaterial (PET, HDPE, PP) verwendet. Allerdings wird ein großer Teil des Kunststoffs mangels Kapitalinvestitionen in entsprechende Technologien nicht recycelt.

Aus recyceltem Altpapier werden zahlreiche Artikel wie Kopierer, Zeitungspapier, Toilettenpapier, Kartonverpackungen, Tüten, Lebensmittelkartons, Eierkartons, Papierhandtücher, Umschläge, Notizbücher und Bücher hergestellt. Kleine Unternehmen können Sekundärrohstoffe zur Herstellung von Wärmedämmstoffen und Baustoffen nutzen.

Recyceltes Glas hingegen wird zur Herstellung von Dosen, Flaschen, Glaswolle und -fasern sowie dekorativen Spänen verwendet. Glas und Altglas können aufgrund ihrer physikalischen und chemischen Eigenschaften unendlich oft recycelt werden.

Auch recycelte Metalle haben vielfältige Einsatzmöglichkeiten. Sie können zu Dosen sowie zu Strukturelementen von Fahrzeugen, Schiffen oder Flugzeugen verarbeitet werden; Sie werden zur Herstellung von Werkzeugen, Elektrokabeln und sogar Schmuck wiederverwendet.

Im Zusammenhang mit dem stetig steigenden Umweltbewusstsein der Bevölkerung und der Umsetzung der ukrainischen Abfallgesetzgebung nach europäischen Standards weist der Markt für den Verkauf von Sekundärrohstoffen folgende Trends auf: wachsende Nachfrage nach diesen Produkten, Erhöhung der Zahl der Verarbeitungsbetriebe und Annahmestellen für Sekundärrohstoffe, Steigerung der Wettbewerbsfähigkeit, sowie die Entwicklung des Exportpotenzials der Ukraine.

6.2 Die Hauptverbraucher von recycelten Produkten

Produkte aus der Verarbeitung von Sekundärrohstoffen werden sowohl im Alltag als auch in der Industrie und in verschiedenen Produktionsarten eingesetzt.

Verbraucher von Verarbeitungsprodukten können unterschiedlicher Art sein, darunter:

1. Organisationen des öffentlichen Sektors – Institutionen im Bereich Gesundheitswesen, Bildung und Kultur, Einkaufs- und Unterhaltungszentren, Bürozentren. Zum Beispiel Altpapierprodukte für sanitäre und hygienische Zwecke, wie Papierhandtücher oder Toilettenpapier usw.

2. Gewerbliche Verbraucher sind Organisationen und Unternehmen im Baubereich zur Errichtung von Bauwerken oder bei Reparaturarbeiten. Dem Beton werden recyceltes Glas und Altglas zugesetzt. Recyceltes Altpapier wird in der Druckindustrie verwendet, die günstigere Produkte herstellt (z. B. Notizbücher, Notizbücher und Bücher) oder bei der Herstellung von Verpackungen. Sie verwenden recycelte Produkte, um Materialkosten zu senken oder um den Grundsätzen einer nachhaltigen Entwicklung zu folgen und so ihr eigenes Image zu verbessern.

3. Einzelverbraucher sind natürliche Personen, die recycelte Produkte für den Eigenbedarf kaufen. Zum Beispiel Möbel aus recyceltem Holz, Vasen aus recyceltem Glas oder Accessoires aus recyceltem Metall. Meistens sind diese Verbraucher umweltbewusst und verstehen die Auswirkungen von Abfällen auf die Umwelt.

Kunststofffolien und Verpackungsmaterialien werden in Kurierdiensten und der Lebensmittelindustrie eingesetzt. Produkte aus Sekundärkunststoff werden zur Herstellung von Kleidung und Schuhen für Verbraucher verwendet. Im Bau- und Infrastrukturbereich werden verschiedene Arten von Rohren, Leitungen, Wärmedämm- und Brennstoffmaterialien usw. verwendet. Polypropylen wird auch in der chemischen und pharmazeutischen Industrie häufig zur Herstellung von Rohrleitungen verwendet, die gegen chemische Elemente beständig sind. Kunststoff ist das häufigste Material in der Textil-, Möbel- und Automobilindustrie.

Glas wird in der Lebensmittel-, Parfümerie- und Pharmaindustrie sowie zur Herstellung von Lampen, Röhren, Fasern usw. verwendet.

Der Rohstoff, der nach dem Einschmelzen von Altmetall entsteht, hat die gleichen Eigenschaften wie der Primärrohstoff und kann in verschiedenen Produktionsbereichen eingesetzt werden. Insbesondere metallurgische Produktion, Produktion von Elektro- und Elektronikgeräten, Automobil- und Bauproduktion. Aluminiumschrott wird für die Herstellung von Getränkebehältern oder Heizkörpern, Stahl für Metallprodukte mit breitem Einsatz und Kupfer für die Landwirtschaft verarbeitet. Bei der Verarbeitung von Stahlschrott entstehen Nebenprodukte wie Stahlwerks- und Gießereischlacke, die für den Einsatz im Straßenbau geeignet sind. Altmetall ist die Rohstoffbasis der Hütten- und Maschinenbauindustrie, und der Umgang mit Altmetall wird nur von spezialisierten oder metallurgischen Verarbeitungsbetrieben durchgeführt [43].

Verbraucher von Sekundärrohstoffen spielen eine wichtige Rolle bei der Belebung des Abfallrecyclingmarktes und der Reduzierung der Produktion aus Primärrohstoffen. Zweckmäßig ist ihr breiter und wirtschaftlich sinnvoller Einsatz, der eine ordnungsgemäße Sammlung gebrauchter Abfälle als Sekundärrohstoffe gewährleistet.

ABSCHNITT VII. SCHLUSSFOLGERUNGEN UND EMPFEHLUNGEN

Allgemeine Schlussfolgerungen

Beim Recycling von Sekundärrohstoffen handelt es sich um den Prozess der Umwandlung von Produktions- oder Verbrauchsabfällen in neue Produkte oder Materialien. Dieses Verfahren zielt darauf ab, Produktionskosten zu senken, Energie einzusparen und die Umwelt durch die Verarbeitung und Nutzung bereits verfügbarer Rohstoffe zu entlasten. Das Recycling von Sekundärrohstoffen kann in verschiedenen Branchen durchgeführt werden, darunter in der Metallurgie, der chemischen Industrie, der Textilindustrie und anderen. Es gibt verschiedene Methoden zur Verarbeitung von Sekundärrohstoffen, darunter Recycling, Zweitverwendung, Verwertung. Beim Recycling werden Materialien zur weiteren Verwendung zerkleinert. Bei der Sekundärnutzung handelt es sich um die Verwertung von Abfällen in ihrer ursprünglichen Form, zum Beispiel durch die Verwendung von Glas zur Herstellung neuer Flaschen. Unter Verwertung versteht man die Reinigung und Verwertung von Abfällen für eine neue Verwendung, beispielsweise die Verwertung von Papier aus Büchern.

Im Jahr 2022 fielen mehr als 7 Millionen Tonnen Hausmüll an, das sind 1 Million Tonnen mehr als vor 5 Jahren. Jedes Jahr nimmt die Menge an Hausmüll erheblich zu, der Großteil (mehr als 90%) wird auf Mülldeponien abgelagert, die riesige Landflächen beanspruchen und schließlich ihre Kapazität erschöpfen. Verbesserungspläne, die Anforderungen an die Hausmüllentsorgung beinhalten, wurden nur in 13,6 % der Siedlungen genehmigt. Die meisten Verarbeitungsanlagen sind nur zu 50-60 % ausgelastet. Trends bei der Änderung der nationalen Gesetzgebung und der Einhaltung europäischer Standards und Ziele der nachhaltigen Entwicklung, die Nachfrage der Marktteilnehmer nach Sekundärrohstoffen und die allmähliche Steigerung des Umweltbewusstseins stimulieren den Aufbau einer Infrastruktur für die Abfallbewirtschaftung, insbesondere der getrennten Sammlung von Abfällen und Sekundärrohstoffen.

Der Markt für Sekundärrohstoffe in der Ukraine ist ein bedeutender Wirtschaftszweig und verfügt über ein erhebliches Entwicklungspotenzial, da die Verbraucher sich der Erhaltung natürlicher Ressourcen bewusster werden. Die Ukraine verfügt über eine große und vielfältige Menge an Sekundärrohstoffen – Papier und Pappe, Glas und Altglas, Kunststoff, Metall usw. Der Markt für Sekundärrohstoffe besteht aus vielen Komponenten, nämlich der Sammlung, Beschaffung, Verarbeitung und dem Verkauf von Verarbeitungsprodukten. Die Beschaffung von Sekundärrohstoffen erfolgt auf Kosten einzelner Unternehmen, Annahmestellen, kommunaler oder privater Unternehmen. Verarbeitungsbetriebe sortieren die erhaltenen Rohstoffe und mahlen/schmelzen sie um, mit dem Ziel, sie wieder zu Primärmaterial zu verarbeiten oder neue Produkte herzustellen. Auf dem Markt sind sowohl große als auch kleine und mittelständische Unternehmen tätig. Große Unternehmen verfügen in der Regel über eigene Annahmestellen, die ihnen die Versorgung mit Recyclingmaterialien in großen Mengen ermöglichen. Kleine und mittlere Unternehmen konzentrieren sich auf Kleinstädte und ländliche Gebiete. Die wesentlichen Faktoren bei der Entstehung des Sekundärrohstoffmarktes sind staatliche Regulierung sowie der Preis und die Nachfrage nach Rohstoffen.

Empfehlungen

Es gibt viele inoffizielle Akteure, die sich mit der Sammlung von Sekundärrohstoffen auf dem Recyclingmarkt befassen. Dies verstößt gegen Umweltvorschriften und verringert die Wettbewerbsfähigkeit legaler Unternehmen. Daher ist es wichtig, die Überwachung der Aktivitäten der Betreiberunternehmen zu verstärken, nämlich wo und wohin gesammelte und geerntete Sekundärrohstoffe transferiert werden.

Die Effizienz der getrennten Abfallsammlung hängt von der Qualität der ausgewählten Sekundärrohstoffe ab. Es ist notwendig, schrittweise verschiedene Fraktionen für die Sortierung einzuführen und gleichzeitig Verkaufsstellen für Sekundärrohstoffe zu finden, Abfallentsorgungszentren auszustatten und Annahmestellen für Rohstoffe aus der Bevölkerung

einzurichten. Dadurch wird eine stabile Funktion des gesamten Systems gewährleistet. Das Vorhandensein von Sortierlinien wird die Qualität der recycelten Materialien verbessern.

Beim Aufbau der Infrastruktur für die Sammlung von Sekundärrohstoffen auf lokaler Ebene ist es wichtig, die Bevölkerung in den Mittelpunkt zu stellen und Informations- und Aufklärungskampagnen durchzuführen. Einbindung der Anwohner in den Sortierprozess, durch Printmedien, Online-Medien, soziale Netzwerke, Seminare zu den Vorteilen der Sortierung mit konkreten Maßnahmen.

Die Entwicklung des Marktes für Sekundärrohstoffe in der Ukraine erfordert eine Vertiefung der Zusammenarbeit zwischen Staat, Wirtschaft und Bevölkerung. Die Hauptrolle müssen die lokalen Selbstverwaltungsorgane übernehmen. Das Recycling von Sekundärrohstoffen hat zahlreiche Vorteile: Es trägt dazu bei, die Menge an Abfall und Müll zu reduzieren, die auf Deponien und in der Verbrennung landet; reduziert die Verschmutzung der atmosphärischen Luft, der Land- und Wasserressourcen sowie der Böden. Dadurch bleibt die Artenvielfalt erhalten und die Ausbeutung natürlicher Ressourcen wird verringert. Darüber hinaus kann es wirtschaftlich vorteilhaft sein, da die Produktion aus Sekundärrohstoffen günstiger sein kann als die Produktion aus Primärrohstoffen. Recycling ist ein wichtiges Glied bei der Schaffung einer Kreislaufwirtschaft, in der Materialien recycelt und wiederverwendet werden, anstatt ihren Kreislauf auf einer Mülldeponie oder in der Atmosphäre zu beenden.

LISTE DER QUELLEN

1. Analyse des Standes der Einhaltung der Anforderungen des Gesetzes der Ukraine «Über die Verbesserung von Siedlungen» für 2022, URL: <https://mtu.gov.ua/news/34288.html>.
2. Analyse des Zustands der Hausmüllentsorgung in der Ukraine für 2022, URL: <https://mtu.gov.ua/news/34323.html>.
3. Staatlicher Statistikdienst der Ukraine, URL: <https://www.ukrstat.gov.ua/>.
4. Regionaler Bericht über den Zustand der natürlichen Umwelt in der Oblast Wolyn für 2022.
5. Ökologischer Pass der Oblast Wolyn, 2022 Jahr.
6. Ökologischer Pass der Oblast Dnipropetrowsk, 2022 Jahr.
7. Ökologischer Pass der Oblast Donezk, 2022 Jahr.
8. Ökologischer Pass der Oblast Schytomyr, 2022 Jahr.
9. Regionaler Bericht über den Zustand der natürlichen Umwelt in der Oblast Schytomyr für 2022 Jahr.
10. Ökologischer Pass der Oblast Transkarpatien, 2022 Jahr.
11. Regionaler Bericht über den Zustand der natürlichen Umwelt in der Oblast Transkarpatien für 2022 Jahr.
12. Ökologischer Pass der Oblast Saporischschja, 2022 Jahr.
13. Regionaler Bericht über den Zustand der natürlichen Umwelt in der Oblast Saporischschja für 2022 Jahr.
14. Ökologischer Pass der Oblast Iwano-Frankiwsk, 2022 Jahr.
15. Regionaler Bericht über den Zustand der natürlichen Umwelt in der Oblast Kyjiw für 2022 Jahr.
16. Ökologischer Pass der Oblast Kirowohrad, 2022 Jahr.
17. Ökologischer Pass der Oblast Lwiw, 2022 Jahr.
18. Regionaler Bericht über den Zustand der natürlichen Umwelt in der Oblast Lwiw für 2022 Jahr.
19. Ökologischer Pass der Oblast Mykolajiw, 2022 Jahr.
20. Ökologischer Pass der Oblast Odessa, 2022 Jahr.
21. Regionaler Bericht über den Zustand der natürlichen Umwelt in der Oblast Odessa für 2022 Jahr.
22. Regionaler Bericht über den Zustand der natürlichen Umwelt in der Oblast Poltawa für 2022 Jahr.
23. Ökologischer Pass der Oblast Riwne, 2022 Jahr.
24. Ökologischer Pass der Oblast Sumy, 2022 Jahr.
25. Ökologischer Pass der Oblast Ternopil, 2022 Jahr.
26. Ökologischer Pass der Oblast Charkiw, 2022 Jahr.
27. Ökologischer Pass der Oblast Chmelnyzkyj, 2022 Jahr.
28. Regionaler Bericht über den Zustand der natürlichen Umwelt in der Oblast Chmelnyzkyj für 2022 Jahr.
29. Ökologischer Pass der Oblast Tscherkassy, 2022 Jahr.
30. Regionaler Bericht über den Zustand der natürlichen Umwelt in der Oblast Tscherkassy für 2022 Jahr.
31. Ökologischer Pass der Oblast Tscherniwzi, 2022 Jahr.
32. Ökologischer Pass der Oblast Tschernihiw, 2022 Jahr.
33. Regionaler Bericht über den Zustand der natürlichen Umwelt in der Oblast Tschernihiw, 2022 Jahr.
34. Beschluss des Ministerkabinetts der Ukraine; Strategie Nr. 820 vom 8. November 2017. Zur Genehmigung der Nationalen Abfallwirtschaftsstrategie in der Ukraine bis 2030.
35. Gesetz der Ukraine „Über die Abfallwirtschaft“ vom 20. Juni 2022 Nr. 2320-IX, URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2320-20#Text>.

36. Bekanntmachung über die Veröffentlichung des Gesetzesentwurfs der Ukraine «Über Verpackungen und Verpackungsabfälle», URL: <https://mepr.gov.ua/povidomlennya-pro-oprylyudnennya-proyektu-zakonu-ukrayiny-pro-upakovku-ta-vidhody-upakovky/>.
37. Umwelt der Ukraine 2021: statistische Sammlung. Staatlicher Statistikdienst der Ukraine: 2022. URL: https://ukrstat.gov.ua/druk/publicat/kat_u/2023/zb/10/zb_dov_22.pdf.
38. Informationen zur Umsetzung moderner Methoden und Technologien im Bereich der Hausmüllentsorgung. Ministerium für Wiederaufbau der Ukraine.
39. Analyse der regulatorischen Auswirkungen auf den Beschlussentwurf der CMU «Zur Genehmigung des Verfahrens zur Bildung eines gewichteten Durchschnittstarifs für die Dienstleistung der Hausmüllentsorgung sowie der Tarife für die Sammlung, Beförderung, Verwertung und Entsorgung von Hausmüll». URL: [https://mtu.gov.ua/files/APB_виправлено_\(1\).pdf](https://mtu.gov.ua/files/APB_виправлено_(1).pdf).
40. Schulungszentrum für Abfallwirtschaft «Gufi-center», URL: guficenter.com.
41. Statistische Organisation der Europäischen Kommission, URL: <https://ec.europa.eu/eurostat/web/main/home>.
42. Bekanntmachung über die Veröffentlichung des Resolutionsentwurfs des Ministerkabinetts der Ukraine «Über die Genehmigung des Verfahrens zur Erteilung, Verweigerung der Erteilung und Aufhebung einer Genehmigung für Abfallbehandlungsmaßnahmen», URL: <https://mepr.gov.ua/>.
43. Gesetz der Ukraine «Über Altmetall» vom 05.05.1999 Nr. 619-XIV, URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/619-14#Text>.
44. Programm zur Entsorgung fester Haushaltsabfälle in der Stadt Poltawa für 2021-2025.
45. Regionaler Abfallbewirtschaftungsplan der Region Ternopil für den Zeitraum bis 2030.
46. Öffentliche Organisation «Sozialprojekt «Ekoltava», URL: <https://www.ekoltava.org/>.

ANHÄNGE

**ANHANG A. WIRTSCHAFTSUNTERNEHMEN, DIE IN DER OBLAST WOLYN
ABFÄLLE ALS SEKUNDÄRROHSTOFFE SAMMELN UND BESCHAFFEN**

No.	Name	Location	Contacts	Specialization
1	LLC "Delta A"	Volodymyr-Volynskiy, 134, Generala Shukhevych st	050-378-48-88	Scrap metal of ferrous metals, plastic, waste paper, film
2	PE "Euro-V", Lutsk, St. Zaporizhia, 37	Reception point, Volodymyr-Volynskiy, 111, G. Shukhevicha st	067-382-33-58	Scrap metal of ferrous metals
3	LLC "Volyn Lom", Lutsk, St. Industrialna, 2b	Reception point , Volodymyr-Volynskiy, 81, Lutska st	067-673-65-60	Scrap metal of ferrous metals
4	Enterprise "Volodymyr- Volynska zahotkontora"	Volodymyr-Volynskiy, 111, G. Shukhevicha st	(03342)2-13-45	Wastepaper
5	PE "Vlad-nadra"	Volodymyr-Volynsky district, Zarechje, 1 V, Nova st	067787254	Scrap metal of ferrous metals
6	FOP Demchuk Oleksandr Ivanovych	Volodymyr, 81, Lutska st	0988840398	Scrap metal of ferrous metals
7	Recycling point	Volodymyr, 253, Kovelska st	0680966299	plastic, glass, waste paper
8	VUKH ZHKO of the Novovolinsk City Council	Novovolynsk 8, Lesna st	0679862961 yukg@nov-rada.gov.ua	PET bottles, waste paper, tire glass are damaged
9	FOP "Grebenkin M.I." (Ukrekoresursi)	Novovolynsk, 2a, Nebesnoy Sotna st	-	collection of wastepaper and secondary raw materials
10	LLC "Green Company NV"	Novovolynsk, 25, Lutska st	0502790008	processing of PET bottles
11	PJSC "Novovolynsky Foundry Plant"	Novovolynsk, 29 Lutska st	(03344) 3-00-61, 3-03-87	scrap metal of ferrous and non- ferrous metals
12	LLC "Promlyt Plant"	Novovolynsk, 49, Shakhtarska st	(03344) 4-05-55, 4-05-56, 3-21-20	scrap metal of ferrous and non- ferrous metals
13	LLC "Mechanical Foundry Plant"	Novovolynsk, 55A, Shakhtarska st	(03344) 9-26-33, 4-11-51	scrap metal of ferrous and non- ferrous metals
14	LLC "Kronospan UA"	Novovolynsk, 20, Lutska st	(03344) 43606	collection, storage of wood waste
15	FOP Grebenkin M.I.	Lutsk, 1s, Karbysheva st (mobile points)	0504382818 ekokom2015@gmail.com	wastepaper, film, plastic, tires
16	PE Lototska Lesya Ivanivna	Tarasove village, 2A, Naberezhna st	0635993185	wastepaper
17	FOP Petrovskiy M.I	Lutsk, 16, Dubnivska st, the territory of the Renault Auto Center (mobile points)	0503832889	wastepaper, film, PET bottle
18	LLC "Vtorma-Volyn"	Lutsk, 5b Elektroaparatna st (mobile points, 200 containers around the city)	(0332)789651 (0332)789361 Vtormavoion@ukr.net	waste paper, film, PET bottle
19	PP Khvesyuk Maria Vadimovna	Prylutske village, 79, Kivertsivska st	0957889289	wastepaper, broken glass, PET bottle, plastic
20	LSCAP "Lutskspeccomuntrans"	Lutsk, 66, Dubnivska st (garbage sorting station at 7, Trunkina st.)	245451 0972344680 lskap@ukr.net	film, PET bottle (7 types), plastic

No.	Name	Location	Contacts	Specialization
21	PEP "SBB" Sivak S.V	Lutsk, 61/1 Hetman Mazepa, st - home address (30 containers around the city)	0955052359 0979533440	PET bottle
22	FOP Maiboroda M.I.	Lutsk, 12, Trunkina st	0509515210	broken glass, metal containers
23	Volyn Oblastal Union of Consumer Societies	Lutsk, 13, Kovelska st (Central and Zavokzalny market)	0332723769 0332723862 volynska@vocc.lutsk.ua	waste paper, scrap glass, polymers
24	PJSC "Volynvtormet"	Kovel, 13, Timoshenko st	0509547090	scrap metal
25	PE Artemiuk Oleksandr Anatoliyovych	Kovel, 37A, Teatralna st	0506227179	glass container
26	FOP Gerasimchuk V.I.	Kovel, 178, Kutuzova, 178 st	0979769571 0961304320	wastepaper, PET bottles, scrap glass
27	PE Khoroshikh Yuriy Vasyliovych	Kovel, 15, Hrebinky st	0660821121	wastepaper, pet bottles, broken glass
28	TP "Vtormetservice"	Kovel, 20, Kiyana st	03332788696 0505210729	ferrous metals
29	LLC "Volynvtorprom"	Kovel, 1B, Tymoshenko st	0506784988 0502242433	ferrous and non-ferrous metals
30	LLC "Volynlom"	Kovel, 20, Kiyana st	0673641290	ferrous metals
31	FOP Kravchyk S. V. (territory of the Kolodyazhenska village council and the Golobska settlement council)	Skulin village, 26, Shkilna st, Kovelsky district	0964117760 03352-93519	plastic, glass
32	FOP Ivaskiv V. P	Turiysk township, 1, Dubivska st	0986638560	waste paper, broken glass, plastic products
33	FOP Kalkov A. P.	Manevichi village, 12A, Mayakovsky st, Kamin-Kashirskiyi	0689166556	glass, PET bottle
34	PE Shlapa Lyudmila Ivanivna	Lyuboml, 62, Volodymyrska st	0506725892 nadiyaluboml@ukr.net	waste paper, glass, PET bottle
35	PE "SBB"	Lutsk, 61, Hetmana Mazepa st, app. 1	0332253988	polymeric waste
36	PE Sydoruchuk S. O.	Rozhishche, 7, Naberezhna st	0336821536 rudnyabudtreid@ukr.net	glass, rubber waste
37	KP "Cooperator"	Rozhishche, 41, Heroiv UPA st	0336822484	scrap metal
38	LLC "Etalon"	Gorohiv, 3, Studentska st	klemba@ukr.net	glass containers, PET bottles, waste paper
39	FOP Vasylevskiy Yu. P.	Kamin-Kashirskiyi, 120, Kovelska st	0673348344 pp_vpa@gmail.ua	polyethylene, waste paper, glass
40	FOP Vitaliy Anatoliyovych Romanyuk	Kamin-Kashirskiyi, 3, Shevchenko st	0688681805	polyethylene, waste paper, glass
41	PE "Vtormetservice" Churak Volodymyr Stepanovych	Kamin-Kashirskiyi, 174, Kovelska st	0680028500	operations with scrap ferrous metals
42	FOP Sinyuk R. M.	Kovel, 3a, Danyla Halytskyi st	0961304320	PET bottle
43	Lyubeshivske KP "Lyubeshiv-Comfort-Service"	Lyubeshiv township, 90A, Bondarenko st	vzkg-komfort@ukr.net	glass, plastic
44	LLC "Logistic Group LTD" Sas Oleg Mykhailovych	Lutsky district, Kolkiv settlement council	0676745686	glass, plastic
45	FOP Pradiychuk I. A.	Kovel, 17, Gerlogiv st	–	glass
46	FOP Myselyuk V. M.	Stara Vyzhivka township, 7, Luhova st,	0677792643	plastic

No.	Name	Location	Contacts	Specialization
		Kovelsky district		
47	FOP Kravchyk S. V.	Skulin village, 26, Shkilna str, Kovelsky district	0964117760 0335293519	glass, plastic
48	Communal institution “Center for safety and vital activities of the community” of the Ratnivska settlement council	Ratne towhship, 19, Tsentralna st	0983311277	glass, plastic
49	Starovyzhivske Production Department of Housing and Communal Services	Stara Vyzhva township, 2, Kotsyubinsky st	0334630355	glass, plastic

**ANHANG B. WIRTSCHAFTSUNTERNEHMEN, DIE IN DER OBLAST
DNIPROPETROWSK ABFÄLLE ALS SEKUNDÄRROHSTOFFE SAMMELN UND
BESCHAFFEN**

No.	Name	Location	Contacts	Specialization
1	KP "Dzherelo"	Kamiansky district, village Bozhedariivka, str. Chkalova, 17a	098-982-53-39 kp-gerelo@ukr.net	Logging services (shredding branches into chips)
2	FOP Ponurko Dmytro Oleksandrovych	Pokrov, str. Myroshnichenko, 252	098-727-77-77	Recovery of sorted waste (glass, plastic)
3	Reception point for secondary raw materials "Chiste Misto" FOP Polovyi Vitaliy Volodymyrovych	Kryvyi Rih, ave. Victory, 30B	067-638-44-91 chistemisto.com.ua	Wastepaper, glass and metal containers
4	Reception point for secondary raw materials "Clean City" (FOP Polovyi V.V.)	Kryvyi Rih, st. Nedelina, 29A	067-564-07-54 chistemisto.com.ua	Wastepaper, glass and metal containers
5	Reception point for secondary raw materials "Clean City" (FOP Polovyi V.V.)	Kryvyi Rih, st. Almazna, 18	067-638-53-93 067-564-06-64 chistemisto.com.ua	Wastepaper, broken glass, polymer waste
6	Reception point for secondary raw materials "Clean City" (FOP Polovyi V.V.)	Kryvyi Rih, st. Commonwealth, 72	067-539-10-01 chistemisto.com.ua	Wastepaper, scrap glass, glass containers, polymer waste, textiles
7	Reception point for secondary raw materials "Clean City" (FOP Polovyi V.V.)	Kryvyi Rih, st. Cosmonautiv, 13	067-539-10-01 chistemisto.com.ua	Wastepaper, scrap glass, glass containers, polymer waste, textiles
8	Reception point for secondary raw materials "Clean City" (FOP Polovyi V.V.)	Kryvyi Rih, st. Sonyaknyi 29	067-539-10-01 chistemisto.com.ua	Wastepaper, scrap glass, glass containers, polymer waste, textiles
9	Reception point for secondary raw materials "Clean City" (FOP Polovyi V.V.)	Kryvyi Rih, st. V. Velykiho, 49	067-539-10-01 chistemisto.com.ua	Wastepaper, scrap glass, glass containers, polymer waste, textiles
10	Reception point for secondary raw materials "Clean City" (FOP Polovyi V.V.)	Kryvyi Rih, st. Teselenko, 20	067-539-10-01 chistemisto.com.ua	Wastepaper, scrap glass, glass containers, polymer waste, textiles
11	Reception point for secondary raw materials "Clean City" (FOP Polovyi V.V.)	Kryvyi Rih, st. Ya. Mudrogo, 34v	067-539-10-01 chistemisto.com.ua	Wastepaper, scrap glass, glass containers, polymer waste, textiles
12	Reception point for secondary raw materials "Clean City" (FOP Polovyi V.V.)	Kryvyi Rih, st. V. Ocerklevycha, 41	067-539-10-01 chistemisto.com.ua	Wastepaper, scrap glass, glass containers, polymer waste, textiles
13	Reception point for secondary raw materials "Clean City" (FOP Polovyi V.V.)	Kryvyi Rih, st. Sviatogeogryivska, 7a	067-539-10-01 chistemisto.com.ua	Wastepaper, scrap glass, glass containers, polymer waste, textiles
14	Reception point for secondary raw materials "Clean City" (FOP Polovyi V.V.)	Kryvyi Rih m-d Hirnytskyi, 7b	067-539-10-01 chistemisto.com.ua	Wastepaper, scrap glass, glass containers, polymer waste, textiles
15	Reception point for secondary raw materials "Clean City" (FOP Polovyi V.V.)	Kryvyi Rih, st. S. Kolachevsky, 118a	067-638-53-93 067-638-44-91 chistemisto.com.ua	Wastepaper, scrap glass, glass containers, polymer waste, textiles
16	Reception point for secondary	Kryvyi Rih,	64-52-26	Wastepaper, scrap

No.	Name	Location	Contacts	Specialization
	raw materials "Clean City" (FOP Polovyi V.V.)	st. Heroes of Mariupol, 44a	64-15-35 chistemisto.com.ua	glass, glass containers, polymer waste, textiles
17	Reception point for secondary raw materials "Clean City" (FOP Polovyi V.V.)	Kryvyi Rih, st. Cherkasova, 28a	64-52-26 64-15-35 chistemisto.com.ua	Wastepaper, scrap glass, glass containers, polymer waste, textiles
18	Reception point for secondary raw materials "Clean City" (FOP Polovyi V.V.)	Kryvyi Rih, st. Kashtanova, 50a	64-52-26 64-15-35 chistemisto.com.ua	Wastepaper, scrap glass, glass containers, polymer waste, textiles
19	Reception point for secondary raw materials "Clean City" (FOP Polovyi V.V.)	Kryvyi Rih, st. V. Tereshchenko, 2a	64-52-26 64-15-35 chistemisto.com.ua	Wastepaper, scrap glass, glass containers, polymer waste, textiles
20	Reception point for secondary raw materials "Clean City" (FOP Polovyi V.V.)	Kryvyi Rih, st. Edward Fuchs, 3b	067-638-44-91 chistemisto.com.ua	Wastepaper, glass container, PET bottle
21	Reception point for secondary raw materials "Clean City" (FOP Polovyi V.V.)	Kryvyi Rih, 4th Zarechyny, 16a	067-638-44-91 chistemisto.com.ua	Wastepaper, glass container, PET bottle
22	Reception point for secondary raw materials "Clean City" (FOP Polovyi V.V.)	Kryvyi Rih, st. Eduard Fuchs, 59b	067-638-44-91 chistemisto.com.ua	Wastepaper, glass container, PET bottle
23	Reception point for secondary raw materials "Clean City" (FOP Polovyi V.V.)	Kryvyi Rih, st. Vatutina, 48	067-638-44-91 chistemisto.com.ua	Wastepaper, glass container, PET bottle
24	Reception point for secondary raw materials "Clean City" (FOP Polovyi V.V.)	Kryvyi Rih, st. Vatutina, 76	067-638-44-91 chistemisto.com.ua	Wastepaper, glass container, PET bottle
25	Reception point for secondary raw materials "Clean City" (FOP Polovyi V.V.)	Kryvyi Rih, st. Mussorgsky, 13	067-638-44-91 chistemisto.com.ua	Wastepaper, glass container, PET bottle
26	Reception point for secondary raw materials "Clean City" (FOP Polovyi V.V.)	Kryvyi Rih, ave. Gagarina, 50a	067-638-44-91 chistemisto.com.ua	Wastepaper, scrap glass, glass containers, polymer waste, textiles
27	Reception point for secondary raw materials "Clean City" (FOP Polovyi V.V.)	Kryvyi Rih, st. Sobornosti, 36a	067-638-44-91 chistemisto.com.ua	Wastepaper, scrap glass, glass containers, polymer waste, textiles
28	Reception point for secondary raw materials "Clean City" (FOP Polovyi V.V.)	Kryvyi Rih, ave. Metalurgiv, 36	067-638-44-91 chistemisto.com.ua	Wastepaper, scrap glass, glass containers, polymer waste, textiles
29	Reception point for secondary raw materials "Clean City" (FOP Ivanyushko D. M.)	Kryvyi Rih, st. P. Kalnyshevsky, 7a	067-638-53-93 067-564-06-64 chistemisto.com.ua	Wastepaper, broken glass, polymer waste
30	Reception point for secondary raw materials "Clean City" (FOP Ivanyushko D. M.)	Kryvyi Rih, st. Sviato-Mykolayivska, 36	067-638-53-93 067-564-06-64 chistemisto.com.ua	Wastepaper, broken glass, polymer waste
31	Reception point for secondary raw materials "Clean City" (FOP Ivanyushko D. M.)	Kryvyi Rih, st. L. Borodycha, 2a	067-638-53-93 067-564-06-64 chistemisto.com.ua	Wastepaper, broken glass, polymer waste
32	Reception point for secondary raw materials "Clean city" (FOP Vysotsky O. E.)	Kryvyi Rih, st. Main street, 23A	067-638-44-91 chistemisto.com.ua	Wastepaper, glass containers, polymer waste
33	Reception point for secondary raw materials "Clean city" (FOP Vysotsky O. E.)	Kryvyi Rih, 2 European Blvd	067-638-44-91 chistemisto.com.ua	Wastepaper, glass containers, polymer waste
34	Reception point for secondary	Kryvyi Rih,	067-638-44-91	Wastepaper, glass

No.	Name	Location	Contacts	Specialization
	raw materials "Clean city" (FOP Shishkin O.O.)	st. V. Chornovola, 63	chistemisto.com.ua	containers, polymer waste
35	Point of reception of secondary raw materials (FOP Bondarenko D.O.)	Kryvyi Rih, st. Sobornosti, 80	098-352-28-55	Wastepaper, glass containers, polymer waste
36	Receipt point for secondary raw materials (FOP S. V. Sukharov)	Kryvyi Rih, st. Military medics, 1B	-	Wastepaper, glass containers, polymer waste
37	FOP Pestryuga Vitaly Oleksandrovych	Kryvyi Rih, ave. Victory, 13A	067-961-60-58	Wastepaper, glass containers, metal containers, polymer waste
38	FOP Pestryuga Vitaly Oleksandrovych	Kryvyi Rih, st. Sedneva, 27A	067-961-60-58	Wastepaper, glass containers, metal containers, polymer waste
39	FOP Larisa Mykhailivna Votkalenko	Kryvyi Rih, ave. South, 30A	097-633-84-87	Wastepaper, glass containers, metal containers, polymer waste
40	FOP Gukanava Davyd Otarovych	Kryvyi Rih, st. Yaroslav the Wise, 70 b	050-577-34-17	Wastepaper, glass containers
41	Point of reception of secondary raw materials (FOP Grobovy I. G.)	Kryvyi Rih, st. Darwin, 2b	096-317-50-01	Scrap of ferrous and non-ferrous metals
42	Andrii Viktorovych Panteleev	Kryvyi Rih, st. Pyatikhatska, 38N	067-569-27-64	Scrap of ferrous and non-ferrous metals
43	KP "Zelenodolsky WTP"	Zelenodolsk, str. Sadova, 2	067-181-51-86 kpzmv@i.ua	PET bottle, plastic, waste paper, broken glass
44	PJSC "Marganetsk Ore Repair Plant"	Marganets, st. Unity, 162	(05665)2-25-50, 050-421-01-98 info@mrrz.dp.ua	Scrap metal of ferrous and non- ferrous metals
45	Subsidiary enterprise "Marganetsk production and storage enterprise" LLC "South-Eastern oblast production association "Tsvetmet"	Marganets, st. Promyslova, 1	(05665)3-30-19	Scrap metal of ferrous metals
46	IPC "Pokrovvodokanal"	the city of Pokrov	(05667)6-05-61 pto.voda@ukr.net	Use of sewage sludge from sewage treatment plants as fertilizer
47	LLC "Sklobaza"	Nikopol city: - st. Dobrolyubova, 28; - "Alpova" market; - "Selyansky" market; - "Zhukivskiyi" market; - st. T. Shevchenko, 188;- str. T. Shevchenko, 231;- str. V. Usova (Cafe "Said")	050-969-65-03	Glass, scrap glass, PET waste, plastic, aluminum can
48	LLC "Nikopolvtorma"	Nikopol, st. Elektrometallurgiv, 6a	050-720-65-29	Glass, scrap glass, PET waste, plastic, aluminum can
49	LLC "NORD VTORMET"	Synelnkyivskiyi district, village Ilarionov, str. Shevchenko, 2	095-407-15-35	Metal, plastic, paper
50	Dnipropetrovsk oblast KP "Synelnkyiv printing house"	Synelnikove, st. Vykonkomivska, 22	050-188-80-19	Wastepaper

**ANHANG C. WIRTSCHAFTSUNTERNEHMEN, DIE IN DER OBLAST DONEZK
ABFÄLLE ALS SEKUNDÄRROHSTOFFE SAMMELN UND BESCHAFFEN**

No.	Name	Location	Contacts	Specialization
1	FOP Sivaev S.V.	St. Ya. Mudrogo, 12, Sloviansk	(050) 959-45-34	Paper, polymer waste, glass
2	LLC "Slav Composite Polymer"	St. Tsentralna, 39, Sloviansk	(050) 701-41-95	Polymeric waste
3	LLC "Ectoline"	St. 111 Literaturna St., Slovyansk	(098) 260-44-25	Polymer waste, paper
4	LLC "Vtorbaza"	St. Gogolya, 27/17, Selidove	Director - Mykola Hogovich Gazarov (050) 959-38-55	Glass, paper, polymer waste
5	LLC "Manufacturing and financial company "Rutex"	St. Festivalna, 5, Dobropillya	(050) 680-95-33	Scrap metal
6	LLC "Ukr Met"	prov. Sanatorny, 26, Dobropillya	-	Scrap metal
7	FOP Mashkovskiy V.V	prov. Sanatorny, Dobropillya	(095) 602-45-05	Glass, paper, polymer waste
8	FOP Vulida K.M.	prov. Kazatskyi, 5, Dobropillya	-	Glass, paper, polymer waste
9	Soledar communal enterprise "Komunalnyk"	St. 23 Tsylnnikiv, Soledar	(050) 474-22-62 Kommynalnik@ukr.net	PET bottles
10	FOP Kondratyuk O.A	Registration address: str. Shevchenka, 4/18, Dobropillia, (recyclables are collected on the territory of the Pokrovska city territorial community)	abrisplus@ukr.net	Glass, polymer waste

**ANHANG D. WIRTSCHAFTSUNTERNEHMEN, DIE IN DER OBLAST SCHYTOMYR
ABFÄLLE ALS SEKUNDÄRROHSTOFFE SAMMELN UND BESCHAFFEN**

No.	Name	Location	Contacts	Specialization
1	LLC "ECO ZAHIST-UKRAINE"	Zhytomyr, st. Cathedral, 4A	(0412) 468079	<ul style="list-style-type: none"> - Waste from the production, production and use of pharmaceuticals, except waste specified in the Green List of waste - Waste containing as components or pollutants mercury, mercury compounds (collection, storage); - Spent batteries of lead batteries, whole or broken; - Packaging and container waste (collection, storage); - Waste from production, production and use of ink, dyes, pigments, paints, varnishes, oil; - etc.
2	LLC "EKO NOVA"	Baranivka, St. I. Franka, 104 A	0972379001	<ul style="list-style-type: none"> - Waste from the production, production and use of ink, dyes, pigments, paints, varnishes, and oil (collection, transportation, and storage). - Packaging and container waste - Waste containing as components or pollutants mercury, mercury compounds (including spent fluorescent lamps and devices containing mercury) - Copper compounds, including copper-containing slags - Zinc compounds, including zinc-containing slags - etc.
3	LLC "ECOTECH-NOLOGY"	Zhytomyr, St. Promyslova, 6	(044) 5026775	<ul style="list-style-type: none"> - Sludge waste from electrolytic purification and copper extraction systems. - Spent catalysts containing compounds of copper, zinc, aluminium, nickel, and cobalt. - etc.
4	PE "GRAND LIGHT"	Korostyshiv, St. Bolshevik, building 59-A, office 1/16	(044) 2258880	<ul style="list-style-type: none"> - Waste containing as components or pollutants mercury, mercury compounds (including spent fluorescent lamps and devices containing mercury). - Used lead acid batteries, whole or broken. - Waste from the production, production and use of ink, dyes, pigments, paints, varnishes, oil. - Packaging and container waste. - etc.
5	EMERGENCY AND RESCUE UNIT OF THE SPECIAL PURPOSE OF THE DEPARTMENT OF EMERGENCY DEPARTMENT IN ZHYTOMYRSKA OBLAST	Zhytomyr, St. Heroes of Firemen, building 67-B	(0412) 242612	<p>Waste from the production, production and use of biocides and phytopharmaceuticals, including waste from pesticides and herbicides that do not meet standards, have expired or are not suitable for use as intended</p>

**ANHANG E. WIRTSCHAFTSUNTERNEHMEN, DIE IN DER OBLAST
TRANSKARPATIEN ABFÄLLE ALS SEKUNDÄRROHSTOFFE SAMMELN UND
BESCHAFFEN**

No.	Name	Location	Contacts	Specialization
1	LLC "Eco Life"	St. Ogaryova, 25, Uzhhorod	(03122) 2-65-51	Collection, storage of waste paper, broken glass, polymer waste, rubber waste, including worn tires, secondary textile materials
2	FOP Povkhan Ya.I	St. Sadova, 8, p. Antalovci, Uzhhorod district	0507623565	Collection, storage of waste paper, broken glass, polymer waste, secondary textile materials, used metal containers
3	FOP Solyanyk R.M.	St. Verkhovinska, 21, Uzhhorod	(0312) 66-03-63 star04081983@ukr.net	Collection, storage of waste paper, polymer waste, glass
4	FOP Solyanyk D.M	St. Verkhovinska, 21, Uzhhorod	(0312) 66-03-63	Collection, storage of waste paper
5	LLC "Ekovest"	St. Zankovetska, 1, Uzhhorod	0992922839, 0505596638 ecowest.uz@gmail.com	Collection and storage of waste paper, broken glass, polymer waste, rubber waste, including worn tires, secondary textile materials, used metal containers
6	LLC "New Ecosvit"	St. 336 Domanynska, Uzhhorod	0664462143 newekosvit@gmail.com	Collection and storage of waste paper, broken glass, polymer waste, rubber waste, including worn tires, secondary textile materials, used metal containers
7	LLC "Assib"	18/57 Mozhaiskoho Street, Uzhhorod	0504325277, 0504325277	Collection, storage of waste paper, broken glass, polymer waste
8	FOP Schwartz R.K.	St. Peremohy, 159/16, Uzhhorod	–	Collection, storage of waste paper, broken glass, polymers
9	LLC "Eco Karpaty Plus"	St. Voloshina, 16/1, Uzhhorod	0958681359 ecokarpatiplus@ukr.net	Collection, preparation of polymers, and rubber, including worn tires
10	FOP Gubkovich V. M.	St. Dokuchaeva, 6/16, Uzhhorod St. Hrushevsky, 25, Uzhhorod; village Dovge Pole	(0312) 665550 0504326470	Collection, storage of rubber waste, including worn tires
11	FOP Breza O.O.	St. Tsentralna, 149, Baranyntsi, Uzhhorod district	0505127224 zakvtor@gmail.com	Collection, and storage of waste paper, glass containers, polyethylene, worn tires
12	LLC "AVE Uzhhorod"	St. L. Tolstogo, 33a, Uzhhorod	(0312) 642852, 0504347700 office.Uzhhorod@ave.ua	Collection of waste paper, plastic/polyethylene, glass
13	Storage station recycled materials " Proektna, 3"	St. Proektna, 3, Uzhhorod	shvarts.rr@gmail.com, 0502821862	Collection of polymer waste, waste paper
14	LLC "Eco Chop"	St. Holovna, 43, Chop	(0312) 711239	Collection of polymer waste
15	KP "Komunalnik"	St. Uzhhorodska, 68, Perechyn	0502022247 (2-15-33)	Collection of PET bottles
16	FOP Piosa V.M.	St. Tolstogo, 60, Perechyn	0509494248	Collection of plastic waste, glass, waste paper, scrap metal, rubber, wood
17	FOP Devitskyi I.M.	St. Zernovska, 19, Poroshkovo village	0953166124	Collection, treatment and disposal of safe waste

No.	Name	Location	Contacts	Specialization
18	TDV "Garant Group"	St. Krylova, 15, Mukachevo,	(03131) 2-35-08 (03131) 3-78-64 garantgroup.m@gmail.com	Collection, storage of waste paper, broken glass, polymer waste, small metal containers
19	LLC "AVE Mukachevo"	St. Hrushevsky, 4/7, Mukachevo	(03131) 3-19-75, (03131) 2-22-69, 0507757700 officemukatshevo@ave.ua	Collection of plastic waste, glass, waste paper
20	LLC "Karpaty LTD"	St. Krylova, 65A, Mukachevo	(03131) 3-78-90 karpaty1@mukachevo.net	Collection and storage of waste paper, broken glass, polymer waste, small metal containers, rubber waste, textile materials
21	Collective enterprise "Second"	St. I. Franka, 164, Mukachevo,	(03131) 2-14-21	Collection of polymer waste, waste paper, broken glass, and rubber waste, including worn tires
22	LLC "Gringer"	St. Petefi, 10/17, Mukachevo	0506100934	Collection of waste glass, plastic, waste paper, small metal containers
23	FOP Mykulanynets Evgeny Evgenovich	St. Lenina, 182, New Davydkovo village	–	Collection of waste paper
24	FOP Mykulanynets Yosyp Yosypovych	St. Lenina, 24 A, New Davidkovo village; Kolchyno village, str. Zaliznychna, 2	0509207879	Collection of glass waste
25	DP Svalyavska District Consumer Union "Raikoopzagotprom"	St. Main, 6, Svalyava	(03133) 2-28-50, (03133) 2-36-24	Collection, storage of waste paper, broken glass, polymer waste
26	FOP Koshel V.M	St. Dukhnovycha, 30, Svalyava	(03133) 2-48-33 koshelia.v@gmail.com	Collection, and preparation of polymer waste
27	FOP Hertz S. V.	St. Yablunovo, Volovets village	svsidi@i.ua	Collection, storage of polymer waste, waste paper, broken glass
28	PE "Brenner"	St. Slivova, 30-A, Khust	(03142) 5-53-01	Collection, storage of waste paper, broken glass, polymer waste, rubber waste, secondary textile materials, metal containers
29	District KP "Khustshchyna WTP"	St. Gvardiyska, 122, Khust	(03142) 5-21-08	Collection of polymer waste, broken glass, waste paper
30	FOP Baburnych I. V.	St. Nova, 9, Iza village	(03142)5-53-05, 0503722910	Collection of polymer waste, broken glass, waste paper
31	LLC "Second export"	St. Druzhby, 760, Socirnitsia village	vasil23hotmail.cov	Collection, and preparation of polymer waste
32	FOP Sivach M. P	St. Michurina, 10, Irshava	0979051093 sivachsasha@ukr.net	Collection, and preparation of broken glass, waste paper
33	FOP Chukhral I.A.	St. Nezalezhnosti, Irshava	0688579630	Collection of small metal container waste
34	FOP Burkush M.V.	St. Zavertyanska, Keretsky village	–	Collection of waste glass, plastic, waste paper
35	LLC "AVE Vynogradovo"	St. Vakarova, 18, Vynohradiv	(03143) 2-31-65 office.vinogradovo@ave.ua	Collection of waste plastic, glass, waste paper
36	LLC "Vynohradivskiyi plastic plant plumbers"	St. Leizman, 27, Vynohradiv	(03143) 2-26-61 plastic@vzpsv.com.ua	Collection, and disposal of polymer waste
37	"VBS" Vynohradiv without garbage"	St. Leizman, 27, Vynohradiv	(099) 237-95-11	Collection of plastic, glass, waste paper, small waste metal container
38	FOP Matii Y. Y.	St. Vaydy, 42,	0981532633	Collection, and recycling of

No.	Name	Location	Contacts	Specialization
		Vynohradiv		waste paper
39	FOP Marchyshinets Sebastian Vasyliovych	Vynohradiv, st. Zhukova, 42,	–	Collection of waste glass, plastic, waste paper
40	Bativsk settlement council	Batyovo, 128, Berehivsky district	(0314)149356	–
41	PE “Plastor”	St. Myru, 85, Svoboda village,	0673423185; 0673423184 0503722024; syta@ukr.net	Collection, preparation of polymer waste
42	FOP Baksha Istvan- Beilo Andriyova	St. Shimon Mengert, 3 A, Batyovo village	0506983720	Collection, storage of waste paper, broken glass, and plastic waste
43	FOP Tkachuk V.V.	St. Prytisyanska, 1, building A, township V. Bychkiv	optkachukvv@gmail.com 0313235680	Collection, and storage of waste plastic, glass containers
44	LLC “Ekobat Shuravi”	St. Tsegelna, 17, villagef V. Bychkiv	(03132) 3-56-80 ekobatllc@gmail.com	Collection of waste plastic, glass containers
45	MCP “Rakhivcomunservice”	St. Shevchenko, 43, Rakhiv	0313222089	Collection of plastic waste, glass, waste paper
46	Kobyletsko-Polyanske VZHKP	St. Shevchenko, 29, village Kobyletska Polyana	0677322135	Collection of waste plastic, glass,
47	Velikobychkivsk VZHKP	Velikiy Bychkiv village, st. A. Koperlos, 7,	0988457756	Collection of waste plastic, glass,
48	Chornotisyansk VZHKP	St. Tsentralna, 170 A, Chorna Tisa village	–	Collection of plastic waste, glass, waste paper
49	Bohdansk VZHKP	St. Shevchenko, 114, Bohdan village	0966154160	Collection of plastic waste, glass, waste paper
50	FOP Simodeyko V. M	St. Maramoroska, 1 B, Teresva township	–	Collection of plastic waste, glass, waste paper
51	LLC “Clean City Tyachiv”	St. Gollosi, 5 A, Tyachiv	0974760814	Collection of plastic waste, glass, waste paper
52	FOP Pavlyuk V. Yu	Tyachiv, str. Lazivska, 14	0679884467	Collection of waste glass, polymers, waste paper

**ANHANG F. WIRTSCHAFTSUNTERNEHMEN, DIE IN DER OBLAST
SAPORISCHSCHJA ABFÄLLE ALS SEKUNDÄRROHSTOFFE SAMMELN**

No.	Name	Location	Contacts	Specialization
1	Private enterprise "Slavutich-Tara"	St. Prof. Toloka, 26, Zaporizhzhia	095-773-35-33	Collection of glass containers, waste paper
2	Private enterprise "Slavutich-Tara"	St. Ladozhka, 26, Zaporizhzhia	095-773-35-33	Collection of glass containers, waste paper
3	Private enterprise "Slavutich-Tara"	St. Serhiy Synenka, 53, Zaporizhzhia	095-773-35-33	Collection of glass containers, waste paper
4	Private enterprise "Slavutich-Tara"	St. Portova, 4a, Zaporizhzhia	095-773-35-33	Collection of glass containers, waste paper
5	LLC "Universal-Bud"	St. Dniprovske Shosse, 62, Zaporizhzhia	066-771-41-01	Collection of glass containers
6	LLC "Universal-Bud"	St. Rustavi, 5, Zaporizhzhia	066-771-41-01	Collection of glass containers
7	LLC "Zaporizhzhia- resources"	St. Kotlyarevsky, 4, Zaporizhzhia	(061)224-66-41	Collection of glass containers, waste paper
8	FOP Volkova T. O.	St. Turbinna, 2, Zaporizhzhia	097-295-20-22	Collection of glass containers, waste paper
9	LLC "TARSERVIS" (mobile network)	boulevard Belforskyi, 11, Zaporizhzhia	095-773-35-33	Collection of glass containers
10	LLC "TARSERVIS" (mobile network)	St. Borodinska, 19a, Zaporizhzhia	095-773-35-33	Collection of glass containers
11	LLC "TARSERVIS" (mobile network)	St. Degtyarova, 5a, Zaporizhzhia	095-773-35-33	Collection of glass containers
12	LLC "TARSERVIS" (mobile network)	St. Dniprovske Shosse, 48, Zaporizhzhia	095-773-35-33	Collection of glass containers
13	LLC "TARSERVIS" (mobile network)	St. Zvenigorodska, 7, Zaporizhzhia	095-773-35-33	Collection of glass containers
14	LLC "TARSERVIS" (mobile network)	St. Zestafonska, 4, Zaporizhzhia	095-773-35-33	Collection of glass containers
15	LLC "TARSERVIS" (mobile network)	St. Zestafonska, 11, Zaporizhzhia	095-773-35-33	Collection of glass containers
16	LLC "TARSERVIS" (mobile network)	St. Tregubenko, 17, Zaporizhzhia	095-773-35-33	Collection of glass containers
17	LLC "Estron" (mobile network)	St. S. Synenka, 75, Zaporizhzhia	050-641-61-21	Collection of glass containers
18	LLC "TARSERVIS"	St. Tovariska, building 37, apartment 58, Zaporizhzhia	(061) 252-35-09	Sklotara, other types of secondary grey matter
19	LLS "ESTRON"	St. Menoniteska (Fadeeva), bldg. 24, Zaporizhzhia	-	Sklotara, other types of secondary grey matter
20	LLC "ZAPORIZZHHA VTORESURY"	St. Victory, bldg. 81, sq. 13, Zaporizhzhia	066-001-12-80	Sklotara, other types of secondary grey matter
21	PP "SLAVUTYCH- TARA"	Soborny ave., bldg. 187, sq. 33, Zaporizhzhia	061-279-08-38, 061-213-83-43, 067-612-17-78	Reception point of secondary raw materials
22	LLC "Zaporizhhyavtor- resursy" Dmytro Serhiyovych Kretov	St. Severokiltseva, 5A, Zaporizhzhia	066-751-91-44	Reception point of secondary raw materials
23	LLC "Zaporizhhyavtor- resursy" Dmytro Serhiyovych Kretov	St. Chumachenko, 21-B, Zaporizhzhia	066-751-91-44	Reception point of secondary raw materials
24	PE "Slavutich Tara" Stariy E.V.	St. Novokuznetska, 12, Zaporizhzhia	(061) 279 08 38, (061) 213 83 43	Collection and disposal of glass containers in temporary structures

No.	Name	Location	Contacts	Specialization
25	PE "Slavutich Tara" Stariy E.V.	St. Novokuznetska, 44, Zaporizhzhia	(061) 279 08 38, (061) 213 83 43	Collection and disposal of glass containers in temporary structures
26	PE "Slavutich Tara" Stariy E.V.	St. Komarova, 1, Zaporizhzhia	(061) 279 08 38, (061) 213 83 43	Collection and disposal of glass containers in temporary structures
27	PE "Slavutich Tara" Stariy E.V.	St. Topolina, 35, Zaporizhzhia	(061) 279 08 38, (061) 213 83 43	Collection and disposal of glass containers in temporary structures
28	PE "Slavutich Tara" Stariy E.V.	St. Vodograyna, 4, Zaporizhzhia	(061) 279 08 38, (061) 213 83 43	Collection and disposal of glass containers in temporary structures
29	FOP Postrygach I. B.	St. Kosmichna, 21- B, Zaporizhzhia	067-259 42 05	Reception point of secondary raw materials
30	FOP Postrygach I. B.	St. Severokiltseva 17B, Zaporizhzhia	067-259 42 05	Reception point of secondary raw materials
31	LLC "TARSERVIS"	St. Tovariska, 37, sq. 58, Zaporizhzhia	095-773-35-33	Collection of safe waste (sklotara)
32	FOP Korochansky V.M.	St. Kachalova (district, building No. 16), Zaporizhzhia	050-619-72-08	glass container
33	FOP Korochansky V.M.	St. S. Makovsky (building no. 6-8), Zaporizhzhia	050-619-72-08	glass container
34	FOP Korochansky V.M.	St. Avramenko (district, building No. 7), Zaporizhzhia	050-619-72-08	glass container
35	FOP Korochansky V.M.	St. Shevchenko (district, building No. 260a), Zaporizhzhia	050-619-72-08	glass container
36	FOP Korochansky V.M.	St. Klymova (district, building No. 2a), Zaporizhzhia	050-619-72-08	glass container
37	Ecopolis-Yug	village white St. Cooperative, 26	098-177-11 77	Wastepaper (cardboard, books, magazines, newspapers), colored plastic (buckets, bowls, boxes, chairs), glass containers, PET bottles
38	LLS "Veltum-Zaporizhzhia"	St. Ivanova, 99, Zaporizhzhia	0612285501	PET, paper, glass
39	LLC "Vtormix"	St. Shevchenko, 2, Orihiv	0667557577	PET, paper, scrap and others

ANHANG G. WIRTSCHAFTSUNTERNEHMEN, DIE IN DER OBLAST IWANO-FRANKIWSK ABFÄLLE ALS SEKUNDÄRROHSTOFFE SAMMELN UND BESCHAFFEN

No.	Name	Location	Contacts	Specialization
1	Verkhovynsky Combine of Communal Enterprises	St. Zhabievskya, 54 Verkhovyna village	+380962471812, vkkp@ukr.net	Plastic, paper, glass
2	PE Rozenchuk N. B.	St. Kotsyubinsky, Verkhovyna village	+380984357646	PET bottle, broken glass, waste paper, polyethylene, scrap metal
3	LLC "Visa-Vtorma"	St. Botanichna, 10 a, Ivano-Frankivsk	vizavtorma@meta.ua	Wastepaper, broken glass, plastic, plastic, PET bottle
4	FOP Kaminsky I.Z.	St. L. Ukrainky, 76, Halych	+380974285964	Glass, waste paper, plastic
5	LLC "Halychpromgroup"	St. D. Halytskogo, 6d, Rohatyn	(03435)24760, 29041975o.@gmail.com	Scrap metal
6	FOP Boretsky I. V.	St. Halytska, 117/71, Rohatyn	+380679771106	Wastepaper
7	KP "City communal economy"	St. Plavyuka, 22A, Tlumach	+380965803522 kp mkg@ukr.net	Glass, paper
8	LLC "Eco-Prykarpattia"	main office: str. Podvalna, 2A Kalush, production base: St. B. Khmelnytskoho, 82, Kalush	+380673402717 doc.ekokalush@gmail.com	PET bottle
9	PP Kuryliv O.O.	Heroiv square 24; ave. L. Ukrainky, 14. Kalush	+380980883774	Wastepaper, glass, polyethylene
10	FOP Hoshovsky V.V.	St. Shevchenko, 22/1, Bolekhiv	+380663401122	Wastepaper, plastic, glass
11	PE VTF "DOK"	St. 2/1 Simonenka, Kolomyia	+380677274838	Wastepaper
12	FOP Melnychuk A. Ya.	St. Valova, 47 B, Kolomyia	+380970345298	Wastepaper, glass, film
13	LLC "Isteel"	St. Simonenko, 2; St. Edelweisiv, 6; St. Maidanska, 12, Kolomyia	+380506662958	Scrap metal
14	LLC "Spetslom"	St. Edelweissiv, 6 Kolomyia	+380973096321	Scrap metal
15	PE "Alliance"	St. Maidanska, 12, Kolomyia	+380631000850	Scrap metal
16	FOP Tomaschuk R. V.	St. Mickiewicz, 44, Kolomyia	+38067-1762008	Wastepaper, glass containers, plastic, PET bottle
17	NGO "Ecogvalt"	St. Valova, 47 b, Kolomyia	+380685131886	Plastic bottles (PET and HDPE), polyethylene, plastic, cardboard, aluminum cans, foil, metal, batteries, wax, glass, Tetra Pak, Styrofoam
18	FOP Skorotizhuk M.M.	St. Kotlyarevsky, 22 p. Merchant	380961700240	Wastepaper, glass, film, plastic
19	FOP Feduniv S. L.	St. Hrushevskiyi, 66, Snyatyn	0673370155, lvovich77@gmail.com	Glass, plastic
20	FOP Sidlyarchuk M.M.	St. Shiroka, 5 a Snyatyn	0971030490 prtrashgy@gmail.com	Glass, plastic
21	PE Fokaschuk M. M.	St. Naberezhna, 23 village Old Kosiv	0985238606	Scrap metal

ANHANG H. WIRTSCHAFTSUNTERNEHMEN, DIE IN DER OBLAST KIEW ABFÄLLE ALS SEKUNDÄRROHSTOFFE SAMMELN UND BESCHAFFEN

No.	Name	Location	Contacts	Specialization
1	KP "Community"	village Tarasivka, str. Shkilna	0672543363	Municipal waste
2	LLC Altfather Kyiv"	Legal Address: Kyiv, Pivotroflotsky Ave Actual: Kyiv, str. Volynska, 57	0442499517 0445015914	Collection of safe waste (glass, paper, plastic)
3	MPE "Rada"	Legal Address: Irpin, str. Turgenivska, 25 Actual: Bucha, str. Yablunska, 99	0964607862	Wastepaper, PET bottle, scrap metal, polymers
4	PE Tkachenko O.	township Baryshivka, str. Tsentralna, 71	0674027019	Glass, paper, plastic
5	LLC "ECO City M"	township Baryshivka, str. Poleva, 1	0504719469	Plastic, paper, glass
6	LLC "Eco Vtor"	Fastiv, Kozhanske highway, 4a	0442225115	Recycling of PET bottles
7	LLC "Waste Management Center"	village Fastivets, str. Shechenka, 52	recycle.com.ua 0980430303	Paper, glass, plastic, polyethylene stretch film, tetra pack, metal
8	LLC "KPD"	Fastiv, str. Polygraphic, 6	0567900997 0675218033	Production of secondary granules (polyethylene processing)
9	LLC VEP "EKO-VTORMA"	Fastiv, str. A. Sheptytskoho, 6b	0456560333 09323064840674017678	Paper, PET bottle, polyethylene
10	LLC "ECOSPHERA NOVACY"	Fastiv, str. Kyivska, 22, office 1	0936534687 0637567694	Sorting of MW
11	FOP Shulyarenko A.A.	Fastiv, str. Sayenka, 4a	0634657903 0446562567	Recovery of sorted waste (paper, PET bottle, glass)
12	FOP Orlenko S. M.	Fastiv, str. Byshivska, 14	0446567301 0964277001	Wholesale of waste and scrap (glass, PET, paper)
13	FOP Linnyk O. A.	Myronivka, st. Zakharchenko, 40	0674081701	Paper, glass container, PET bottle
14	LLC "Pereyaslav Bud"	Pereyaslav, str. B. Khmelnytskyi, 32	0933536030	Paper, plastic, glass, metal
15	KP "Horyanin"	village Gora, str. Central, 5	0956130024	Paper, plastic, glass
16	FOP Yakymenko O.V.	township Rokytno, str. Teleshivska, 3	0980550435	Glass, paper, PET bottle, black metal
17	FOP Harkavenko O. M.	township Rokytno, str. Enthusiasts, 1	0672307873	Glass, paper, black metal
18	KP "Tarashablougoustrii"	Tarasha city, str. Shevchenko, 78	0456642662	Glass, plastic
19	LLC "Leto-Travel"	Kyiv, str. Zoological, 4	0672307873	Scrap metal, waste of ferrous metals
20	ST "Ukrresurs"	Tarasha city, str. Vatutina, 3	0674425267 0509347504	Scrap metal, waste of ferrous metals
21	LLC "Kramar-Station"	village Hnativka, str. Kochur tract, 1	0954084896	Safe waste
22	LLC "Altfather Kyiv"	Kyiv, 72 Povitroflotskyi Ave	0443344431	Safe waste
23	FOP Shlyakhtychenko O.I.	Tetiiv, str. Ac. Bayfrakivskogo, 83A	0963763668	Wastepaper
24	LLC "RK-PROMMET-PODILLYA"	Legal Address: Kyiv, Pecherskyi uzviz, 19 Actual: Tetiiv, St. Volodymyrska, 67	0997022971	Waste, scrap
25	KP "Community"	village Tarasivka,	0672543363	Municipal waste

No.	Name	Location	Contacts	Specialization
		str. Shkilna, 1		
26	KP "Housing and communal center"	Slavutych, str. Kyivsky quarter, 14	0457923741 0457922822	Glass, plastic, paper
27	FOP Romanchuk E.V.	Slavutych	0679508931	Glass, plastic, paper
28	KP "Grebinkivskiyi housing society"	township Hrebinky, Nauky Avenue 82a	0673472920	Removal of MW
29	JEP "Research"	township Doslidnitske, st. Engineering, 6	0457133162	Removal of MW
30	FOP Nosenko Yu. M.	Kagarlyk, str. May Day, 4	0639499687	Plastic bottles, paper
31	PJSC "Ukrvtorchermet"	Kagarlyk, St. Kagatna, 2	–	Scrap metal
32	LLC "Kyivvtormet"	Bila Tserkva, st. Levanevsky, 66a	79128 09841110410970127675	Scrap of ferrous and non-ferrous metals
33	LLC "Industrial and financial company "Intersplav"	Bila Tserkva, st. Skvirske highway, 194	6-75-48	Scrap of ferrous and non-ferrous metals
34	PP "Shykom"	Bila Tserkva	5-47-35 0679360278	Scrap of ferrous and non-ferrous metals
35	LLC PFC "Interstal"	Bila Tserkva	0503126205 0675038253	Scrap of ferrous and non-ferrous metals
36	LLC "Ukrmet"	Bila Tserkva	0983269815	Scrap of ferrous and non-ferrous metals
37	LLC "Kuprum"	Bila Tserkva	0978924099	Scrap of ferrous and non-ferrous metals
38	LLC "ProMet"	Bila Tserkva	0674054577	Scrap of ferrous and non-ferrous metals
39	LLC "Unicum"	Bila Tserkva, st. Kyivska, 74	5-01-95 5-25-61	Wastepaper, polymers
40	FOP Mohylko O. M.	Bila Tserkva, st. Sukhoyarska, 9	6-66-10	Wastepaper, polymers
41	LLC "Aris-Pak"	Bila Tserkva, st. Glinyana, 47a	39-74-24	Waste polyethylene
42	LLC "SKV"	Bila Tserkva, st. Glinyana, 45	5-93-79 5-93-70	Waste polyethylene
43	LLC "Inter TsVZV"	Bila Tserkva, st. Levanevsky, 85	7-12-19	Rubber-containing waste
44	LLC "Shinnyk+"	Bila Tserkva, st. Glinyana, 40b	5-04-51	Rubber-containing waste
45	FOP Ilnytskyi S. M.	Bila Tserkva, st. Tomilivska, 72A	0677436721	Collection of safe waste
46	LLC "VTORMET-KYIV"	Vasylkiv, str. Poleva, 61	0967576318	Storage and processing of scrap metal
47	Potryshevska O. L.	Vasylkiv, str. Soborna, 105	0950542370	Acceptance of scrap metal
48	Tovba V.P.	Vasylkiv, str. Soborna, 105b	0952805700 0504404132	Realization of rolled metal
49	Pedchenko Ruslan	Vasylkiv, str. Romanticka, 3a	0675003310	Acceptance of recycled materials
50	Dmytro Chaus	Vasylkiv, str. Chekhova, 1	0687484592	Acceptance of scrap metal
51	LLC "Vtorma Yua"	Brovary, str. Kyivska, 135	0459441233	Recycling of recycled materials (glass, paper, film, PET)
52	FOP Pastukhov M. S.	Uzyn, st. Gagarina, 5	0675995100	Wastepaper, plastic, scrap metal
53	FOP Pashynsky V.V.	Uzyn, str. Zavodska, 7	0989598314	scrap metal
54	FOP Krupenko F.O.	Uzyn, str. Lesi Ukrainka, 47a	0675080786	Wastepaper, plastic, scrap metal
55	FOP Nevyhozhnyy M. V.	Uzyn, str. Aviators	0677064610	Wastepaper, plastic, glass

No.	Name	Location	Contacts	Specialization
56	LLC "Nestle Ukraine"	Kyiv, str. V. Val, 72a	–	Wastepaper, plastic, glass, film, PET, tetra pack, cans
57	FOP Nepiyvoda M. O.	township Makariv, str. Franka, 20	0995346469	Wastepaper, plastic, glass containers, glass
58	FOP Omelyanchuk I.M.	village Fasova, str. Sadova, 50 b	0674408983	Wastepaper, polyethylene film, aluminum cans, PET bottles, glass containers, plastic containers

**ANHANG I. WIRTSCHAFTSUNTERNEHMEN, DIE IN DER OBLAST KIROWOHRAD
ABFÄLLE ALS SEKUNDÄRROHSTOFFE SAMMELN UND BESCHAFFEN**

No.	Name	Location	Contacts	Specialization
1	FOP Vdovichenko S.V.	Kropyvnytskyi, St. Avtolyubiteliv, 3 a, St. Viktor Domontovych (opposite building 3), St. Shevchenko, 41, St. Arseny Tarkovsky, 76/3, str. K. Popova, 31 on the corner of Andriivska Street - prov. V. Vyskovsky, St. Poltavska (near building 81); St. Evgena Telnova, 3; township Nove, str. Metalurhiv, 33	067 520 98 50	Collection and destruction other waste (wastepaper)
2	FOP Bogoyavlenskyi O.V	Kropyvnytskyi, str. Patsaeva (near house 8), St. Sviatoslav the Brave, 1 St. Preobrazhenska (inter The building of trade unions and municipal "Ingul") prov. Fortechny, 25, St. Generala Zhadov, 24/27, St. Yuriy Kovalenko (at a public transport stop)	050 573 77 61	Collection and destruction other waste (wastepaper)
3	LLC "EKOVDМ"	Kropyvnytskyi, St. Exhibition building, 1 b	095 816 89 00; (0522) 56 76 42	Collection, preparation individual species as secondary raw materials (polymeric waste, waste paper)
4	LLC "Ukrainian treatment center with waste"	Kyiv, str. Ryleeva, 10-a, actual address: Kropyvnytskyi, St. Ajamska, 29	info@ucMW.com.ua (044) 455-97-58 (044) 362-86-77	Collection, preparation certain types of waste as secondary raw materials (waste polymer, wastepaper)
5	LLC Naukovo- production company "Ecocenter"	Kropyvnytskyi, St. Tarasa Karpa, 59 actual address: Kropyvnytskyi, St. Ajamska, 29	nvf@ecocenter.com.ua (0522) 04-26-32 (0522) 32-23-50	Collection, preparation certain types of waste as secondary raw materials (polymeric waste)
6	BMP Komunalnyk	Blagovishchenske	05259 2 11 89	Glass, plastic
7	PE "Ukrstalprom"	Oleksandria, St. G. Sokalskyi, 20; prov. Tseglokamenyarskyi, 2	099 386 17 51	Reception point scrap metal
8	FOP Koven O.M.	Oleksandria, st. Bratska, 26	–	Reception point recycled materials
9	LLC "Ukrservice M"	Oleksandria, Zvenigorodskoe highway, 6	–	Collection of safe waste
10	PE "Ekosvit-PLUS"	Oleksandria, st. Kozatska ("Aisberg" market), St. Shevchenko, 69, St. Kozatsky shlach, 8/2	066 199 69 94	Reception, processing recycled materials
11	PE "Ecopoint"	Oleksandria, Zvenigorodskoe highway, 1	050 753 63 58	Processing recycled materials
12	JSC "UKR-UTIL"	Oleksandria, prov. Tavriyskyi, 7	095 741 71 41	Collection of safe waste
13	LLC "Kiev Spetsutil"	Oleksandria, prov. Tavriyskyi, 7	095 741 71 41	Collection of safe waste
14	FOP Borovska V.M.	Svitlovodsk, St. Gvardiyska, 19	096 523 50 10	Removal/disposal waste

**ANHANG J. WIRTSCHAFTSUNTERNEHMEN, DIE IN DER OBLAST MYKOLAJIW
ABFÄLLE ALS SEKUNDÄRROHSTOFFE SAMMELN UND BESCHAFFEN**

No.	Name	Location	Contacts	Specialization
1	LLC "Yuzh-pobut 24"	Mykolaiv, St. Kolodyazna, 10, sq. 129	0984686363 0679810033	Collection, storage of certain types of waste as secondary raw materials of rubber waste, polymer waste
2	LLC "Ukrainian scientific and ecological company"	Mykolaiv, St. Nikolska, 16A	0512530025 unek@ukr.net	Collection, storage of certain types of waste as secondary raw materials: polymer waste, rubber waste
3	FOP Novokhatko O.I.	township Yelanets, Nezalezhnosti Ave., 8	0688209002	Collection, and storage of certain types of waste as secondary raw materials: waste paper, glass containers, PET bottles
4	LLC "NVP "Unitep LTD"	Mykolaiv, Heroiv Ukrainy Ave., 39	0512508703	Collection, storage of certain types of waste as secondary raw materials: waste paper, scrap glass, polymer waste, waste rubber, secondary textile materials
5	LLC "Vtorma-Mykolaiv"	Mykolaiv, St. Sadova, 18, sq.32	0512671442 0990312055	Collection, storage of certain types of waste as secondary raw materials: waste paper, scrap glass, polymer waste, rubber waste, secondary textile materials, used metal containers
6	FOP Zvorygin A.V.	Mykolaiv, Heroiv Ukrainy Ave., 77A,	-	Collection, and storage of certain types of waste as secondary raw materials: polymer waste
7	LLC "Artnyk"	Mykolaiv, St. Kolodyazna, 16, sq. 18	0512243471 0972121163	Collection, storage of certain types of waste as secondary raw materials: waste paper, scrap glass, polymer waste, rubber waste, secondary textile materials, used metal containers
8	LLC "Ukresursy-2011"	Mykolaiv, Central Ave., 93B, office. 408	0512473730	Collection, and storage of certain types of waste as secondary raw materials: polymer waste, rubber waste, waste paper, scrap glass
9	LLC "Scientific-production enterprise "Ecoworld"	Mykolaiv, St. Lyagina, office, 405	0661736514	Collection, and storage of certain types of waste as secondary raw materials: polymer waste, rubber waste, waste paper, scrap glass, metal containers
10	KP "Mykolaivcomuntrans"	Mykolaiv, St. Kuznetska, 199	0512586960	Collection, and storage of certain types of waste as secondary raw materials: waste paper, scrap glass, polymer waste
11	LLC "Second Service"	Mykolaiv, a/s 149	0577597001	Collection, and preparation of certain types of waste as recycled materials: waste paper
12	LLC "ASK-Group"	village Halytsynov, St. Naberezhna,42	0512255948, 593225	Collection, storage of certain types of waste as secondary raw materials: polymer waste, rubber waste
13	LLC "Ekovtor-M"	Mykolaiv, St. Decabristiv, 50/1	0512508597	Collection, and storage of certain types of waste as secondary raw materials: polymer waste, broken glass, waste paper, textile waste
14	LLC "HERMES EXIM"	Yuzhnoukrainsk, Sobornosti Ave., 5, sq. 101	0675144493	Collection, and storage of certain types of waste as secondary raw materials: polymer waste, waste paper
15	LLC "TIMAL"	Mykolaiv, Myru Ave., 2a	0552424389	Collection, and storage of certain types of waste as secondary raw materials: polymer waste

No.	Name	Location	Contacts	Specialization
16	KP "Ochakiv-erwis"	Ochakiv, St. Hetmanska, 41	0515430333, ochakov.servis@ukr.net	Collection, and storage of certain types of waste as secondary raw materials: polymer waste
17	KP "Mykolaivcomuntras"	Mykolaiv, St. 1 Ingulska, 1A	0512586960	Collection, and storage of certain types of waste as secondary raw materials: waste paper, polymer waste, PET containers

**ANHANG K. WIRTSCHAFTSUNTERNEHMEN, DIE IN DER OBLAST POLTAWA
ABFÄLLE ALS SEKUNDÄRROHSTOFFE SAMMELN UND BESCHAFFEN**

No.	Name	Location	Contacts	Specialization
Kremenchuk district				
1	“Kremenchutsk Communal motor vehicle enterprise 1628”	Kremenchuk, St. Levka Lukyanenko, 48/75	http://katp1628.com (0536) 758545, office@katp1628.com	Collection of polymer waste, as well as glass and paper waste, including: used glass containers; glass cullet; PET bottle; wastepaper; - small used plastic container; stretch film, polyethylene film
2	LLC “Company “Cream raw material”	Kremenchuk, ave. Lesi Ukrainka, 138, actual addresses of reception points: Kremenchuk, str. Profspilkova, 5-A; Lieutenant's embankment Dniprova, 58-A; St. Respublikanska, 134A	http://kremvtorciovina.com.ua +380675304294 kremvtorciovina@ukr.net	Collection of polymer waste, as well as waste paper, including: - waste paper; - PET bottle; - polyethylene; - plastic, - cans with drinks (aluminium)
3	LLC “Rubeekotworna-Center	Actual address reception points: Poltava Oblast, Kremenchuk - kw. 101, building 8; - st. V. Boyka, 7; - Ave. Freedom, 85; - st. Respublikanska, 134a.	+380503010608 rvc2009@ukr.net	Collection of polymer waste, as well as waste paper, including: - waste paper; - plastic bottle; - glass container (beer bottle); - film polyethylene; - a can with drinks (aluminium)
4	PE “Krem-metal product”	Actual address reception points: Poltava Oblast, Kremenchuk - 85 Gvardiyska St. (near residential building No. 1/73); - street Princess Olga (near residential building No. 14); - Ave. L. Ukrainka (near residential building No. 16)	+380960994333, kremmetalproduct@mail.ua	Collection of polymer waste, as well as glass waste and paper, including: - glass container used; - glass bottle; - PET bottle; - wastepaper.
5	FOP Zabolotny V.I	Legal address: the city of Horishni Plavni, Heroiv Dnipra Ave., 21 Actual addresses reception points: Poltava Oblast, Kremenchuk St. Vadim Pugachev, 14B; - street Victories, 56; - street Pavlivska, 9	+380675325477 zvi-06@ukr.net ; rozalinda@ukr.net	Collection of polymer waste, as well as glass waste and paper, including: - glass container - glass bottle; - PET bottle; - waste paper; - polyethylene waste; - plastic waste; - PET bottle; - metal cans
6	FOP Pashkovska L.M.	Legal address: Kremenchuk	+380960990470	Collection of polymer waste, as well as

No.	Name	Location	Contacts	Specialization
		Avtokrazivskyi Blvd., 22, quarter 12	pav591125@gmail.com pav@linkkremen.ne	glass waste and paper, including: - waste paper; - PET bottle; - glass container (beer bottle); - polyethylene film; - a can from under drinks (aluminium)
7	FOP Khomenko	Actual addresses reception points: M. Kremenchuk - street Myru, 21; - street Pravoberezhna, 38A; - street Velyka Naberezhna, 13A	+380977012555, +380677367900	Collection of polymer waste, as well as waste paper, t. h.: -PET bottle; - plastic; - waste paper
8	FOP Shelter	Actual addresses reception points: Kremenchuk - street Bogaevsky, 5	+380685581991	Collection of polymer waste, as well as waste paper and scrap metal, including: - PET bottle; -wastepaper; - scrap metal
9	PP “Povtorstalmet”	Actual address reception points: Kremenchuk St. Yarmakov, 5	+380963845111	Waste collection scrap metal (black and color metal)
10	“Poltava Non-ferrous metal”	Actual address reception points: Kremenchuk St. Yarmakova, 5-B	+380962914000	Waste collection scrap metal (black and color metal)
11	PE “Met-Invest SMC”	Actual address reception points: Kremenchuk - street Yarmakova, 9-B	+380672090630	Waste collection scrap metal (black and color metal)
12	FOP Levochkov	Actual addresses reception points: Kremenchuk - street Yarmarkova, 9-B	–	Collection of polymer waste, as well as wastepaper and scrap metal, including: - PET bottle; -plastic; -wastepaper
13	FOP Nikitin	Actual address reception point: Kremenchuk - street Makarenko, 7	+380961880904	Collection of polymer waste, as well as waste paper and scrap metal, including: - PET bottle; wastepaper
14	KRISTIL LLC	Kremenchuk - street Salgania, 14-B	+380509716174	Waste collection scrap metal (black, color metal)
15	“SVSTIL” LLC	Kremenchuk - street Makarenko, 36-B	+380954281187	Waste collection scrap metal (black, color metal)
16	PE “Argentum”	Actual addresses reception points: Kremenchuk - street Betonna, 27; - Kyivska St., 36; - street Heroiv UPA, 4a	+380960994333, +380671062624	Collection of polymer waste, as well as waste paper, glass and scrap metal: - PET bottle; -plastic; - sklotara; -wastepaper

No.	Name	Location	Contacts	Specialization
17	FOP Dormantov	Actual addresses reception points: Kremenchuk - street Princess Olga, 16; - st. V. Pugacheva, 4a - street Vadim Boyka, 9/9	+380977689930, +380675425912	Collection of polymer waste, as well as wastepaper, glass and scrap metal: - PET bottle; -plastic; - sklotara; -wastepaper; - scrap metal
18	Reception point recycled materials	Kremenchuk - street Respublikanska, 24	+380974995651	Waste collection scrap metal (black and color metal)
19	Reception point recycled materials	Kremenchuk - street Respublikanska, 27	+380971190710	Collection of polymer waste, as well as scrap waste metal: PET bottle; -plastic; - scrap metal
20	Reception point recycled materials	Kremenchuk St. Ivan Pryhodko, 135	+380960360377	Collection of polymer waste, as well as waste paper and scrap metal: - PET bottle; - plastic; -wastepaper; - scrap metal
21	FOP Lomonosov	Kremenchuk -prov. Prydniprovskiyi 17A	+380976447094	Collection of polymer waste, as well as wastepaper and scrap metal: - PET bottle; -plastic; -wastepaper; - scrap metal
22	FOP Moshko	village Little Kohnivka - street B. Khmelnytskyi Kremenchuk - Ave. L. Ukrainky, 16	+380688757132	Collection of polymer waste, as well as wastepaper, and glass containers: -wastepaper; - PET bottles; - syllable; -cans from under drinks (aluminium)
23	Reception point recycled materials	Kremenchuk - street V.Veliky in the district residential building No. 52	+380675425912	Waste collection paper and scrap metal: - waste paper; - scrap metal
24	Reception point recycled materials	Kremenchuk - street V.Veliky in the district residential building No. 60	+380977495162	Waste collection paper and glass: -wastepaper; -glass
25	Reception point recycled materials	Kremenchuk - street Yakova Petrusya, 120-A	+380969676329	Waste collection paper, plastic and scrap metal: -wastepaper; -plastic; - scrap metal
26	Reception point recycled materials	Kremenchuk - street Cooperative, 19	+380988749549	Waste collection scrap metal (black, color metal)
27	FOP Hanus	Kremenchuk - Stepovy dead end, 2	+380960436797	Waste collection plastic, paper and glass: - waste paper; -plastic; - syllable; -cans from under drinks (aluminium)

No.	Name	Location	Contacts	Specialization
28	FOP Rudych Yu. V.	Semenivka village St. Matrosova, 18 St. Pershotravneva, 18	0666794083 sortui.zdavai.smk@gmail.com	- cardboard; - film; - PET; - glass bottles; - glass; - steel bank
Poltava district				
29	CP "Druzha"	village stepmothers, St. Lyali Ubiyov, 1	kpdruzba@gmail.com	- plastic; - glass; - paper
30	FOP Kozovlev V. L.	village Opishnia	0957915046	plastics
31	PP "Crocus"	city of Zinkiv str. Vozdvizhenska, 1d	-	- scrap metal; - paper; - glass
32	Karlivske VUZHKG	Karlivka prov. Gorky, 6	0534621690 karlivske.vuzkg@ukr.net	PET bottles; - glass; - paper
33	Ltd "Rayagroenergo"	Dykanka village St. Michurin	0505245957	safe waste
34	FOP Momit V.A.	Dykanka village St. Kalinova, 8v	0503620413	safe waste
35	FOP Sakovich S.M.	village Stasi, str. Yakovenka, 15	0508898758	safe waste
36	Poltava communal motor vehicle enterprise	Poltava street Kahamlyka, 84	0532592917	- waste paper; - glass; - plastic
37	FOP Karnaukh T.I.	Poltava street Kukoby, 41 sq. 15	0505736609	- waste paper; - glass; - plastic
38	Ltd Poltava ecoresources	Poltava (9 points reception of recycled materials city)	(0532)570355 vtorma@poltava.ukrtel.net	- PET bottles; - glass; - waste paper
Myrhorod district				
39	KP "Service" Petrivsko-Romanska village advice	St. Engelsa, 28, Gadyach	0958276908 servisgadyach@ukr.net	- glass; - plastic; - metal; - paper
40	Yuri Strange Oleksandrovich	Zavodske, St. Vyshneva, 1st	050078097	- plastic; - glass; - paper
41	PE "Pegas MT"	Zavodske, st. Vyshneva, 11	0503059353	black scrap metal
42	FOP Kolchevskyi A.V.	Zavodske, - street P. Myrny, 7; - street European, 32b	0503059395	black scrap metal; paper
43	FOP Corkin V.V.	village Pisky, str. Tsentralna, 119	0661102380	- black scrap metal; - plastic; - glass; - paper
44	KP "Spetskomuntrans"	Myrhorod, St. Shishatska, 86	0535544292, 4-36-56 skt3@ukr.net	- polymers; - PET bottle; - waste paper; - broken glass
45	Green Hadiach FOP Shulga A. O.	Gadyach on the street corner Kindratenka and Mykhailivska	0961721688, 0957677223	- paper; - PET bottles; - glass containers; - film

No.	Name	Location	Contacts	Specialization
				polyethylene
46	FOP Shlapak N.S.	Gadyach, st. Vokzalna, 1	0509022839	- paper; - PET bottles; - glass containers; - film polyethylene
47	FOP Sakovich V.Yu	Lokhvytsia, st. heroes of Ukraine, 106	0666042031, 0679699120	- waste paper; - PET bottle; - polyethylene; - broken glass; - glass containers; - aluminum can
Lubensky district				
48	FOP Nesterenko V. Yu.	Lubny street Industrialna, 7	-	- paper; - PET bottles; - PE film
49	LLC "Glas Tras Service" Berezhny I. M.	Lubny street Industrialna, 13	-	broken glass
50	LLC "METPROM LUBNY"	Lubny street Barvinkova, 5	-	scrap metal
51	KP "Ecoservice-2022"	Pyryatyn sq. Heroiv Maidan, 8	ceecoservice2022@gmail.com	- plastic; - paper; - glass

**ANHANG L. WIRTSCHAFTSUNTERNEHMEN, DIE IN DER OBLAST RIWNE ABFÄLLE
ALS SEKUNDÄRROHSTOFFE SAMMELN UND BESCHAFFEN**

No.	Name	Location	Contacts	Specialization
1	Ltd NVP "Ukrvtorresurs"	Rivne, st.Boyarka, 28	098 028 45 45 067 310 60 08 ukrvtorresurs@hotmail.com	Collection, and storage of certain types of waste as secondary raw materials(wastepaper)
2	PP "Scrap metal"	Rivne, St. Kniaz Volodymyr, 111	067 300 93 22	Collection, and storage of certain types of waste as secondary raw materials(waste paper, broken glass, used metal containers)
3	Ltd "VV Partner"	Rivne, str.Kurchatova, 32	(0362) 62-10-60 067 5558055 vvpartner@ ukr.net	Collection, storage of certain types of waste as secondary raw materials(waste paper, broken glass, polymer waste, rubber waste, polyethylene)
4	Oblastal management "Rivneekoresursy" SE from issues of dealing with waste as recycled material	Rivne, St. D. Halytskoho, 19,Office 404	(0362) 43-92-53 rivne@nec.gov.ua	Ensuring the organization of the collection, storage and disposal system used container and packaging materials
5	Ltd "ECO CONVERSIONS"	Rivne, St. Novodvirsk,112a	096 388 39 00 067 642 74 46	Collection, and storage of certain types of waste as secondary raw materials(waste polymer, PET bottles, wastepaper)
6	Ltd "Ecopaper"	village Kvasyliv, St. Cathedral, 8	(0362) 204-203 ekopapir@ukr.net	Collection, and storage of certain types of waste as secondary raw materials(waste paper, broken glass, waste polymeric, waste rubber, textile materials, used metal containers, PET bottles, high-pressure polyethylene, stretch)
7	Rivne affiliate Ltd UKRESOURCES - 2011"	Kyiv, str. heroes Defenses, 9/10 group approx. No. 31 Rivne, str. bread maker, 106a	0676427446 office@ukreko.com.ua	Collection, and provision individual species waste as secondary raw materials

**ANHANG M. WIRTSCHAFTSUNTERNEHMEN, DIE IN DER OBLAST SUMY ABFÄLLE
ALS SEKUNDÄRROHSTOFFE SAMMELN UND BESCHAFFEN**

No.	Name	Location	Contacts	Specialization
Bilopol'ya				
1	FOP Voronov V.V.	Bilopilla, Trading area, 19	050 606 24 17	Wastepaper, plastic, glass, plastic and glass bottles, aluminum banks
Nizhnysyrovat village council				
1	KPERZH "Host"	village Stare Selo, str. Sumaska, 43	050 630 07 17	PET bottles, glass
Konotop				
1	FOP Trofimenko O.O.	St. Vyrivska, 62, str. Bohdan Khmelnytskyi, 6, St. Oleksandrivska, 5/1	067 607 40 17	Wastepaper, PET bottles, glass
2	FOP Yevmenov S.O.	St. Mykhailo wort, 6, St. Uspensko-Troitska, 13/3	095 440 54 44	Wastepaper, PET bottles, glass
3	FOP Voronov V.V.	St. Krasnohirska, 12, St. Sumy, 10, str. B. Khmelnytskoho, 20	097 011 17 20	Wastepaper, PET bottles, glass
Glukhiv				
1	Ltd "Slobozhanska construction - investment group"	St. station, 6	095 665 43 48	Scrap metal black metals
2	LLC "Vtorchormet"/ Handless AT.	St. Zamiska, building 3	066 927 43 93	Scrap metal black metals
3	PJSC "Ukrtorchormet"	St. industrial, 15	050 919 06 73	Scrap metal black metals
4	LLC "Gradient - M"	St. station, 6	050 307 87 80	Scrap metal black metals
5	PE "Yevmenova O.V."	area Svobody, building 7 St. Kyiv - Moscow, 1	066 975 92 29	Wastepaper, batteries, glass containers, used polyethylene, used polyethylene bottles
Sumy				
1	Ltd "A-MUSSON"	St. Hetman Paul Skoropadsky, 10/1, office 207	0542 775771 099 663 70 80 http://a-musson.com/	PET bottle, paper, plastic, glass, tin jar
2	Ltd "SERVICE RESOURCE"	Legal address: Sumy, str. Birch grove, 3; Address production capacities: Krasnopilsky district, land of V. Bobrytskarural advice (proving ground for warehousing MW)	http:// www.servisresurs.sumy.ua (0542) 64-11-88 095 314 38 58 tovservisresurs@gmail.com	PET bottle, paper, plastic, glass
3	Ltd "SVOD-7"	St. Cherkassy, 4	(0542) 64-11-88 095 314 38 58 tovservisresurs@gmail.com http:// www.servisresurs.sumy.ua	PET bottle, paper, plastic, glass
4	LLC "Sumsky Plant GTV"	St. Supruna, 17, building 1	-	Used tires
Shostka				
1	PE "Vtorsyryvyna"	St. Pryvokzalna, 1	095 731 64 86	Cardboard, paper, glass container PET bottles,
2	LLC "Ukrvtorchormet"	St. Komarova, 127	050 221 02 13	Scrap metal black metals
3	LLC "Metalsoyuz"	St. Gagarin, 1	067 540 13 21	Scrap metal
4	PE "Technosplav"	St. Shevchenko, 57	095 167 53 76	Scrap metal

**ANHANG N. WIRTSCHAFTSUNTERNEHMEN, DIE IN DER OBLAST TERNOPIL
ABFÄLLE ALS SEKUNDÄRROHSTOFFE SAMMELN UND BESCHAFFEN**

No.	Name	Location	Contacts	Specialization
1	LLC "Utilvtorprom"	Ternopil, St. Textile, 18	(097) 178-55-98 (097) 830-84-08 (096) 148-57-80 (098) 441-04-19 utilvtorprom@gmail.com	polyethylene waste, scrap glass, waste paper, plastic containers, worn car tires
2	"Tara-Zahid" Company	Ternopil - street Mykulynetska, 46; - street Youth, 7; - street Biloghirska, 1 - street Lozovetska, 13	(067) 275-63-77 (096) 006-06-69	waste paper, glass containers, scrap glass, plastic, polyethylene
3	LLC "Karton-Plast"	Ternopil - street Kopernyka, 3A, - street Torgovytsia, 25 - street April 15, 6 - street Hayova, 30 - street Obyzna, 17	(0352) 25-88-28 (0352) 52-00-50 (068) 044-88-63 (067) 350-20-60 (067) 350-20-58 karton-plast.com.ua karton_plast@ukr.net	polyethylene waste, waste paper, used wooden euro pallets
4	LLC "Grad Svitly"	Ternopil St. Lukyanovicha, 8	(067) 975-27-26 (067) 296-30-66	waste paper, polyethylene, plastic containers, worn out car tires
5	LLC "Vtorma-Ternopil"	Ternopil, St. Brodivska, 44	(0352) 43-41-41, (097) 165-86-60	waste paper, polyethylene, plastic, glass containers, PET bottles
6	Ecological company "Danko"	Ternopil, St. Hayova, 8	(0352) 52-26-29	waste paper, polyethylene (film, bottles), PET bottle)
7	LLC "KSK Vtor Resurs"	Ternopil, St. Promyslova, 20	(050) 377-28-95 (0352) 25-24-62 (096) 880-09-40	waste paper, broken glass, scrap metal
8	PP Kravtsov Oleksandr	Ternopil	(068) 885-08-07	waste paper and high- pressure polyethylene

**ANHANG O. WIRTSCHAFTSUNTERNEHMEN, DIE IN DER OBLAST CHARKIW
ABFÄLLE ALS SEKUNDÄRROHSTOFFE SAMMELN UND BESCHAFFEN**

No.	Name	Location	Contacts	Specialization
1	LLC “Ukrekologiya- Kharkiv”	Kharkiv, st. Moskalivska, 81A	063-758-44-48	Plastic, paper, polyethylene, aluminum cans
2	LLC “Megatrans Invest”	Kharkiv, st. Kostomariivska, 13	057-716-42-88 050-400-66-32 ecotek@ukr.net	Wastepaper, film waste, PET, aluminum cans, barrels used, used pallets
3	“Global Eco” Company	Kharkiv, ave. Heroiv Kharkiv, 281	098-888-21-88 info@globaleco.ua	Wastepaper, film PET, plastics, PVC (window profile)
4	LLC “Grandrich”	Kharkiv, st. Industrial, 3	vtormet.kh.ua 099-019-08-60 admin@vtormet.kh.ua	Paper, scrap metal
5	Yuriy Leontiyovych Kanunnikov, 3172209194	town Shevchenkove, st. Kharkiv road, 6-D	097-234-34-31	Paper, glass, plastic
6	KP “Hospodar” Bogoduhiv city council	Legal address: Bogoduhiv, prov. Likarnyany, 3B Actual address: Bogoduhiv, St. Ya. Mudrogo, 2	057-58-32-332 096-086-06-69 gospodar.bogodukhiv@gmail.com	Sorting of MW Implementation of secondary raw materials: plastic, paper and cardboard, glass containers and broken glass, tin and aluminum cans
7	PE “Cascade 777”	Pervomaiskyi, str. Road, 2	050-911-89-01	Storage and processing scrap metal of ferrous metals
8	LLC “Time 2050”	Pervomaiskyi, PDP “Khimprom”	066-210-23-38 057-764-09-26	Storage and processing scrap metal of black and non-ferrous metals
9	LLC “Shidvtormet”	Pervomaiskyi, st. Poleva, 24	050-303-21-02	Storage and processing scrap metal of ferrous metals
10	LLC “Alt-metal”	Pervomaiskyi, st. Lisoshakhna, 7A	067-281-22-41	Storage and processing scrap metal of ferrous metals
11	FOP Kosinov O.O.	Pervomaiskyi, st. Bugaichenko, 25V	067-916-27-56	Collection of secondary raw materials (waste paper, glass containers)
12	Constanta LLC	Pervomaiskyi, st. Kharkivska	-	Storage and processing non-ferrous metal scrap metals
13	FOP Lavrenko	Lozova, 6, bldg. 2	-	Polyethylene
14	KP “Ecoservice Plus”	village Ternova, str. Tsentralna, 16	ekoservis-plus@ukr.net	Collection of PET, glass, paper

**ANHANG P. WIRTSCHAFTSUNTERNEHMEN, DIE IN DER OBLAST CHMELNYZKYJ
ABFÄLLE ALS SEKUNDÄRROHSTOFFE SAMMELN UND BESCHAFFEN**

No.	Name	Location	Contacts	Specialization
1	LLC "Vikolya"	Khmelnyskyi	(0382) 70-61-64, (098) 3335041	Wastepaper, thermal film, stretch film
2	LLC "Khmelnyskyi- vtorresurs"	Khmelnyskyi	(0382) 2-10-60, (098)8191953	Wastepaper, scrap glass, polymer waste, waste rubber, worn tires
3	LLC "Metalservice"	Khmelnyskyi	(0382) 64-41-05	Black and non-ferrous metals
4	PE "Metalinvest Service"	Khmelnyskyi	(0382) 74-54-74	Black and non-ferrous metals
5	FOP Vnyk P. Yu.	Netishyn	(097) 2366790	Wastepaper, glass, film, PET bottle
6	LLC "Ukr-Euro"	Netishyn	(067) 9930964	Scrap metal
7	LLC "Vtorresursy"	Khmelnyskyi	–	Wastepaper, glass container, waste, polyethylene, PET bottle, stretch film
8	LLC "Maro Voir"	Dunaivtsi	(03858) 3-43-04; (093) 630-76-50;	Secondary textile materials
9	LLC "Obolon Oil"	Horodok	(03851) 3-56-86; (050) 211-71-78; obolon@gr.km.ua; goko@gr.km.ua	Wastepaper, scrap glass, polymer waste, waste rubber materials, including worn tires, secondary textiles, used metal containers
10	Chemerovetske district consumer society	Chemerivtsi township	(097) 93-58-271	Polymeric waste, waste paper, glass breaker
11	LLC "Magiya Plast"	Khmelnyskyi	(0382) 78-43-70; (067) 382-05-18. magicplast@mitel- ua.com	Polymeric waste

**ANHANG Q. WIRTSCHAFTSUNTERNEHMEN, DIE IN DER OBLAST TSCHERKASSY
ABFÄLLE ALS SEKUNDÄRROHSTOFFE SAMMELN UND BESCHAFFEN**

No.	Name	Location	Contacts	Specialization
1	LLC "Kolirmet"	Cherkasy, s70 Chhyrynska st	ookolirmet@ukr.net (0472) 43-31-27	1. Wastepaper 2. Glass breaker 3. Polymeric waste 4. Used metal container 5. Secondary textile material waste
2	FOP Yarovy R. M	Cherkasy, 170 Chornovola st	yaroviy@ukr.net, (0472) 64-84-00	1. Wastepaper 2. Glass breaker 3. Polymeric waste 4. Used metal container 5. Secondary textile material waste
3	PE "Olestat"	Cherkasy, 190 T. G. Shevchenko st	(0472) 32-93-67	1. Wastepaper 2. Glass breaker 3. Polymeric waste 4. Rubber waste (including tires) 5. Used metal container 6. Secondary textile material waste
4	PE "Vtorynka"	Cherkasy, 62/1 Yu. Illenka st	(0472) 73-68-43, (0472) 38-67-37	1. Wastepaper 2. Glass breaker 3. Polymeric waste 4. Rubber waste (including tires) 5. Secondary textile material waste
5	Private production and commercial company "Selena"	Smila, 7/1 Rzhavska st	(04733) 4-00-93	1. Polymeric waste
6	FOP Shtok O.H.	Cherkasy, 2/175 Smilyanska st	(0472) 32-19-05	1. Polymeric waste 2. Rubber waste (including tires)
7	LLC "Ecological center of hazardous waste management and industrial technology"	Cherkasy, 102/1 Sviatotoitska st	(0472) 56-97-89, (0472) 36-10-14	1. Polymeric waste 2. Rubber waste (including tires)
8	Production and commercial enterprise in form LLC "Obryi"	Uman, 6 Derevyanka st	obriy@ukr.net, (04744)3-33-33	1. Polymeric waste
9	FOP Palamarchuk I. M.	Kaniv, 61 Zaliznychna st	097 554 70 94	1. Polymeric waste 2. Sklotara
10	LLC "Ekoton"	Cherkasy, 69 Heroiv Dnipra st	–	1. Polymeric waste
11	LLC "Kaniv Pak"	point: Kaniv, 25 Fedorenko st	(04736) 3-29-51	1. Wastepaper
12	Shpolyansk district consumer society	Shpola, 137 Lenina st	(04741) 5-20-80	1. Wastepaper
13	Horodyschensk district consumer society	Horodyshe, 1 Slovianska st	(04734)2-20-65	1. Wastepaper 2. Polymeric waste
14	Zhashkiv district consumer society	Zhashkiv, 3 Maslovodska st	(04747) 6-00-83	1. Wastepaper 2. Polymeric waste
15	Lysyansk district consumer society	town Lysyanka, 17 Kyivska st	(04749) 6-20-68	1. Wastepaper
16	Chigyryn district	Chygyrin,	(04730) 2-77-21	1. Wastepaper

No.	Name	Location	Contacts	Specialization
	consumer society	21 Hetmanska st		2. Polymeric waste
17	LLC "Ergopak"	Kaniv, 191/1 Energetikiv st	(04736) 3-93-48	1. Polymeric waste
18	LLC "Ukrvtorservice"	point: Korsun-Shevchenkivskiyi, 8 Heroiv Maidany st	0969277778	1. Wastepaper 2. Glass breaker 3. Polymeric waste
19	LLC "Ukrmetcenter"	points: Zhashkiv, 9 Peremohy st	0967668807	1. Scrap metal
20	LLC "Ukrmet-Invest"	Vatutine, 9 a Transportna st	0976914356	1. Scrap metal
21	LLC "VP "Vtormetal""	Points: Vatutine, Uman, Balaclava village, Khrystinivka, Chhyhyrin, Chervona Sloboda village, Balakleia village, Yerki township	0974851401 (0472)-54-01-86	1. Scrap metal
22	LLC "Umanpivo"	Uman, 29 Uspenska st	(04744) 3-65-4	1. Glass containers, broken glass
23	FOP Svitlyshnyi I. D.	Monastyryshche, 39 Gagarina st	non.allservice@gmail.com	1. Wastepaper 2. Glass breaker 3. Polymeric waste
24	LLC "Olesta Eco"	Cherkasy, 190 Shevchenko Avenue	(0472) 32-93-67	1. Rubber waste, including tires
25	FOP Gyrych E. V.	Kamianka, 10 Heroiv Maidany st	0936031161	1. Glass maker 2. Polymeric waste
26	FOP Teslenko S. V.	Nova Dmitrivka village, Zolotonosha,	0677281079, 0679017972	1. Wastepaper 2. Glass breaker
27	FOP Yefimov O. M.	Zolotonosha, 63 Shevchenko st	(04737) 5-45-83	1. Wastepaper 2. Polymeric waste
28	LLC "Zlatomet"	Zolotonosha, 2 Zavodska, st	0936485987	1. Scrap metal
29	LLC "Vtormetal"	Cherkasy, 208 Shevchenko Avenue	0989628590	1. Scrap metal
30	PE Dudnyk S. M.	Cherkasy district, Ratseve village	-	1. Wastepaper 2. Glass breaker 3. Polymeric waste
31	KP "Comfort Plus"	Umansky district, Buzivka village	(04747) 9-20-60. buzivkarada@ukr.net	1. Wastepaper 2. Glass breaker 3. Polymeric waste
32	LLC "Comfort Plus"	Kyiv, 32 Svyatoshynska st Point: Zolotonosha	0933434283	1. Scrap metal
33	FOP Gusev M. P.	Talne, 28 Samoiloiva st	0672303650	1. Wastepaper 2. Glass breaker 3. Polymeric waste
34	LLC "ONOVA 1"	Monastyryshche	0682282798	1. Wastepaper 2. Glass breaker 3. Polymeric waste
35	LLC "Ukrainian waste paper company"	Cherkasy, 195 Blavovisna st	0934837650	1. Wastepaper 2. Glass breaker 3. Polymeric waste 4. PET bottle 5. Steel bottle
36	LLC "Cherkaska oblastal group" Myrkom"	Cherkasy district, Red Sloboda village	0472434315	1. Scrap metal
37	LLC "Cherkaska oblastal group Europe"	Cherkasy district, Red Sloboda village		1. Wastepaper

No.	Name	Location	Contacts	Specialization
38	FOP Kvitka A.V.	Cherkasy district, Red Sloboda village	0677522064	1. Scrap metal
39	FOP Schwager A. A.	Zolotonisky district, Blagodatne village	0933715052	1. Wastepaper 2. Glass breaker 3. Polymeric waste
40	LLC “Merks”	Zolotonosha, 4 B Zavodska st	0238654590	1. Scrap metal 2. Glass breaker
41	LLC “Ukrbrukht Cherkasy”	Cherkasy, Horodyshe, Kamianka, Zolotonosha	(096) 43-54-072 (096) 208-16-35	1. Scrap metal
42	LLC “Kaniv PAK”	Kaniv, 23 Yuriy Ilyenka st	023631980	1. Wastepaper
43	FOP Siroshstan O.V.	Kaniv, 27A Heroiv Dnipra st	0982292438	1. Wastepaper 2. Glass breaker 3. Polymeric waste
44	FOP Vakula A.A.	Cherkasy, 123/1 Smilyanska st	(0472) 63-32-49 0506555883	1. Polymeric waste
45	LLC “Dobrobut Eco-Ukraine”	Cherkasy, 253 Engels st	(0472) 54-40-89, (0472) 38-39-87	1. Polymeric waste 2. Rubber waste, including tires
46	PJSC “Cherkasivtor- resources”	Cherkasy, 421 Hohol st	(0472) 64-80-93, (0472) 33-03-85, (0472) 64-54-27	1. Polymeric waste
47	LLC “Courageous author- resources”	Smila	(04733) 3-76-41, 4-03-33, (04733) 3-76-41, smila-vtorma.org	1. Wastepaper 2. Polymeric waste 3. Rubber waste, including tires 4. Scrap metal
48	PE “Vtorma”	Uman	(04744) 2-34-65, (04744) 4-63-40	1. Wastepaper 2. Polymeric waste 3. Rubber waste, including tires 4. Glass breaker 5. Scrap metal
49	FOP Korol A.S.	Zhashkiv	0674709615	1. Wastepaper 2. Glass breaker 3. Polymeric waste
50	LLC “Firma Mercks”	Cherkasy, 12/211 30 Rokiv Peremogy st	(0472) 65-45-90, 0677575214	1. Wastepaper 2. Glass breaker 3. Polymeric waste 4. Scrap of ferrous and non-ferrous metals
51	FOP Mudaryan A.M.	Zhashkiv, 6 Davydenko st	0503521817	1. Polymeric waste
52	LLC “Rover Group”	Cherkasy, 49 Petrovskoho st	(0472) 31-33-14	1. Wastepaper
53	LLC “Sh.I.T”	Cherkasy, 13/23 Chhyrynska st	(0472) 71-10-54, (0472) 71-05-90	1. Wastepaper 2. Glass breaker 3. Polymeric waste 4. Rubber waste, including tires 5. Textile materials

**ANHANG R. WIRTSCHAFTSUNTERNEHMEN, DIE IN DER OBLAST TSCHERNIWZI
ABFÄLLE ALS SEKUNDÄRROHSTOFFE SAMMELN UND BESCHAFFEN**

No.	Name	Location	Contacts	Specialization
1	LLC "Visa-Vtorma"	Chernivtsi	(0372) 52-48-68	Collection, storage of waste paper, broken glass, polymer waste, waste rubber, textile materials, used metal containers
2	LLC "Chernivtsivtorsyrovyna"	Chernivtsi	52-57-18	Collection, storage of waste paper, broken glass, polymer waste, waste rubber, textile materials, used metal containers
3	Alfater Chernivtsi with 100% foreign capital	Chernivtsi, 4 Lesyna st	54-75-29	Collection, storage of waste paper, broken glass, polymer waste, waste rubber, textile materials, used metal containers
4	LLC "Vtorma-Chernivtsi"	Chernivtsi 9a Kolomiyska st	55-84-09	Collection, storage of waste paper, broken glass, polymer waste, waste rubber, secondary textile materials
5	MKP "Chernivtsipetskomuntrans"	Chernivtsi, 4 Zhasminna st	53-04-73	Collection, storage of waste paper, broken glass, polymer waste, waste rubber, secondary textile materials
6	FOP Kantemir V.V.	Chernivtsi 27 Uzbetska st	–	Collection, storage of waste paper, broken glass, polymer waste, waste rubber, secondary textile materials
7	FOP Kachynska N.M.	Chernivtsi 23-25 Komarova st	–	Collection, storage of waste paper, broken glass, polymer waste, waste rubber, secondary textile materials
8	PE "Zahidekogroup"	Chernivtsi 4 Musorhskoho st	58-43-48	Collection, storage of waste paper, broken glass, polymer waste, waste rubber, textile materials, used metal containers
9	KP Storozhynetska of the city council "Carp eco 2010"	Storozhynets	037352-12- 44, 037352-28- 39	Collection, storage of waste paper, broken glass, polymer waste, waste rubber, secondary textile materials
10	Khotynska district consumer goods union	Khotyn	–	Collection, storage of waste paper, broken glass, polymer waste, waste rubber, secondary textile materials
11	Chernivtsi educational and production enterprise No. 2 "Rehabilitant"	Chernivtsi, 5 Enthusiasts Avenue	(0372) 273663	Collection, storage of waste paper, broken glass, polymer waste
12	PE "Dasor"	Chernivtsi	050377597 7	Collection, and storage of scrap non-ferrous and ferrous metals, disposal of cars
13	Reception point scrap metal from LLC "Vtorchermet"	Zastavna, 111 Bazhanskoho st	050191700 1	Acceptance of scrap metal of ferrous and non-ferrous metals
14	PP Boychuk Myroslav Vasylovych	Zastavna, 3 Transportna st	097776997 3	Acceptance of waste paper for toilet paper production
15	PP Kolesnik Vasyl Mykolayovych	Zastavna, 43 Bazhanskoho st	050800032 9	Acceptance of plastic and glass
16	LLC "Ukrpolimet", Sumy, 105 prospect Kurskyi Avenue, office 2	Kitsman district, Luzhany township, 1 Prutska st	050341680 4	Acceptance of scrap non-ferrous metals Acceptance of scrap metal
17	LLC "Ukro-Euro-SB" Kamianets-Podilskyi	Kitsman, 18a Mechanizatoriv st	(03949)271 71	Acceptance of scrap metal
18	PP Bezhenar Mykola Vasylovych	Kelmentsi township, 9 O. Palamarya st	–	Acceptance of waste paper

**ANHANG S. WIRTSCHAFTSUNTERNEHMEN, DIE IN DER OBLAST TSCHERNIHIW
ABFÄLLE ALS SEKUNDÄRROHSTOFFE SAMMELN UND BESCHAFFEN**

No.	Name	Location	Contacts	Specialization
1	KP "Blagoustriy"	Koryukivka, 16, G. Kostyuk st	blagoustriy2017@ukr.net	Collection of safe waste (polymers)
2	KP "Sosnytskyi KZHU"	Sosnytsia township	sosnytsya-kp@ukr.net (04655) 2-03-24	Glass, plastic
3	KP "Production management of communal economy"	Nizhyn, 128 Chernihivska st	http://unenizh.org.ua/ (04631)4-15-64 kMWukg@ukr.net	Glass, waste paper, waste polyethylene, PET, HDPE, polypropylene waste, aluminum waste
4	Bakhmatsky KVP Komunalnyk	Bakhmach, 48 Pivdenna st	096 773 80 47	Metal, glass, paper, plastic
5	FOP Hryhoryan V.V.	Nizhynsky district, Khvylivka village	-	Wastepaper, glass, PET
6	KP "Dobrobut"	Novgorod-Siverskyi	dobrobytkp@gmail.com, (04658)2-28-55	Paper
7	FOP Polutory V.I.		(04658) 3-14-12	Paper, plastic
8	KP "Blagoustriy"	Korop township	098 424 38 04	Paper, glass, PET
9	FOP Struk N.O.	Pryluky	.050 536 28 35	Wastepaper, glass, PET
10	KP "Talalaivske VUZHKG"	Talalaivka township	(04634)2-17-53	Plastic
11	KP "Horodnianske production management of communal economy "	Horodnya, 12 Lyonozavodska st	vugkg_gorodnya@ukr.net, 0-245-21573	PET
12	KP "Chaika" Kiptivska village council	Novyi Shliakh village	093 653 19 91	Glass, plastic, metal
13	ECO-SERVICE- KOZELETS, LLC	Kozelets township	(04646) 4 18 96	Glass, plastic
14	FOP Yanenko A. A.	Legal address: Chernihiv, 10 Murachevsky st	-	Glass, paper, plastic, metal
15	METAL-COM, LLC	Legal address: Chernihiv, 1 Muzychna st	050 386 02 97	Metal
16	KP "Goncharivske"	Goncharivske village	kp.goncharivske2007@ gmail.com	PET
17	KP "Kulikivske VUZHKG"	Kulikivka village	(04643) 2-17-88	Polyethylene, glass
18	FOP Skitsko V. O.		-	Polyethylene

ANHANG T. HAUPTBETREIBER AUF DEM MARKT FÜR SEKUNDÄRRÖHSTOFFE FÜR DIE OBLAST TRANSKARPATIEN



1. Papierfabrik Zmiyiv (Kalush)
2. JSC «Kokhavy Paper Factory» (Region Lemberg)
3. LLC «Poninkivska Karton- und Papierfabrik» (Gebiet Chmelnyzkyj)
4. LLC «Vtorresursy Zahid» (Lemberg)
5. PJSC «Zhydachiv Zellstoff- und Papierfabrik»
6. PRA «VERALLIA-Ukraine» (Dorf Zorya, Gebiet Rivne)
7. LLC «Utilita» (Empfangsstelle in Lemberg, Luzk usw.)
8. LLC «Vtorresursy Zahid» (Lemberg)
9. LLC «Ukrmet-Invest» (Volodymyr, Kostopil, Polonnk, Slavuta)
10. «Grüne Gesellschaft» (Nowowolynsk)
11. «Viza-VTORMA» (Iwano-Frankiwsk)
12. Projektna-3 (Uschhorod)
13. «VTORMA2 (Filiale in Lemberg)
14. «Rlastiker» (Lemberg)
15. Ukrainisches Altpapierunternehmen (Tscherkasy; Dorf Horodok, Gebiet Rivne)
16. PE «Obuhivmiskvtorresursy» (Region Kiew)