

MEET



Deutsch-Ukrainische
Jugendbegegnungen
Німецько-українські
зустрічі молоді

*Проект на загальну тему "Агенти змін"
"Громадська ініціатива заради
здорового довкілля в Західній Україні"*

Дослідження використання відходів у місті
та прилеглих районах Тернополя та Чернівців

Концепція проекту: Вільна Україна Брауншвайг

Тернопільський Педагогічний університет

Університет Чернівці

GEFÖRDERT VON:

evz
STIFTUNG
ERINNERUNG
VERANTWORTUNG
ZUKUNFT



Auswärtiges Amt

Robert Bosch **Stiftung**

ЗМІСТ

<i>Вступ</i>	3
<i>Веб-посилання</i>	4
<i>Партнери проекту та учасники</i>	5
<i>Звіт про подорож до Чернівців</i>	6
<i>Звіт про подорож до Тернополя</i>	9
<i>чому робота проводиться на тему</i>	11
<i>Аналіз опитування у Чернівцях</i>	14
<i>Екологічне виховання</i>	18
<i>місця аналізу</i>	22
<i>Аналіз опитування у Тернополі</i>	23
<i>Фотофакти</i>	24
<i>План-конспект уроку німецької мови</i>	25
<i>Критичні питання</i>	31
<i>Поводження зі сміттям у Німеччині</i>	32
<i>Забруднення нітратами у ґрунтових водах</i>	34
<i>Порівняння очистки стічних вод у Нім. та Укр. ...</i>	35
<i>Законодавчі основи в Німеччині</i>	38
<i>Фотоальбом</i>	42

Вступ

Вдруге в 2017 році фонд проекту "Пам'ять - Відповідальність - Майбутнє" виступив спонсором проекту Німецько-Української Асоціації Партнерів "Вільна Україна Брауншвайг Е.В." Хоча перший проект у 2015 році розглядав соціокультурні зміни регіону Брауншвайг від нацистської фортеці до "кольорового міста" з культурною різноманітністю, то на цей раз темою німецько-українського молодіжного обміну стали екологічні проблеми на заході України.

Протягом 14 днів - 12 молодих студентів з Брауншвайгу та Ганноверу у липні 2017 року відвідали Тернопіль та Чернівці. Разом з 14 українськими студентами вони вивчали методи та способи "утилізації" муніципальних відходів. Результати були представлені в публічних місцях із жвавою участю населення, зацікавленість ЗМІ у цьому невеликому проекті була величезною в обох містах. У першу чергу, українська сторона була дуже зацікавлена в утилізації відходів на західних країнах ЄС, але німецькі студенти також зауважили безліч невирішених екологічних проблем у Федеративній Республіці Німеччина у багатьох інтерв'ю з телеканалами, радіостанціями та представниками преси, бо не прийшли до приймаючої країни як "старший викладач".

Окрім науково-технічних і змістовних цілей, досвід для молодого покоління з двох культур був найважливішим аспектом проекту. Разом проведені вечори були дуже довгими, а ночі занадто короткими. Таким чином було встановлено багато дружніх стосунків.

Асоціація "Вільна Україна" Брауншвайг дякує асоціації "EVZ" за щедру підтримку таких зустрічей для молоді. Враховуючи обмежені можливості, але така допомога робить східну частину Європи більш залученою та сильнішою до європейського суспільства, Schritt für Schritt – крок за кроком.

Вільна Україна Брауншвайг



Бернд Хенн

Ярослав Макарчук

Веб-посилання :**Загальні :**

<http://www.stiftung-evz.de/>

<http://freieukraine-braunschweig.de/>

Звіти проекту**Відео**

<http://freieukraine-braunschweig.de/>

Відео трейлери

<https://youtu.be/W8jWjyR5jLI>

Звіти подорожі Чернівці

<http://freieukraine-braunschweig.de/wp-content/uploads/2017/08/Reisebericht-Denis.pdf> (німецькою)

Телебачення преса (українською)**Тернопіль**

<https://www.youtube.com/watch?v=GG2ayjIVGjA>

<https://www.youtube.com/watch?v=x-K1LKBwCdw&t=4s>

https://youtu.be/qg_U6PE8bK4

<http://www.gazeta-misto.te.ua/ekologia/>

Чернівці

<https://youtu.be/IKZixpK4CrA>

<https://youtu.be/1sFrpEqRrpw>

<http://promin.cv.ua/2017/07/28/bukovyna-poterpaie-vid-stykhiinykh-smittiezvalyshch.html>

<https://bukovyna.tv/ekologichni-problemy-bukovyny-ochyma-nimetskyh-ta-chernivetskyh-studentiv/>

<https://pogliad.ua/news/chernivtsi/v-chernivcyah-obgovorili-pro-zabrudnenist-richok-molnici-ta-klokuchki-340916#4>

Відео проект Брауншвейг 2015 (українською)

<https://youtu.be/1q068J9Dvgc>

Відео проект Брауншвейг 2015 (німецькою)

<https://youtu.be/AdUSKFxRZpY>

Гурток у Брауншвеазі «Далібуде»

<https://youtu.be/sDwqqmD01ZA>

Партнери проекту та учасники:

Національний педагогічний університет в Тернополі імені Володимира Гнатюка

Доц. Андрій Кузишин	Dekan der Fakultät für Geographie,
Доц. Ігор Чеболда	Lehrstuhl für Geoökologie und Unterrichtsmethodik
Іван Каплун	Lehrstuhl für Geoökologie und Unterrichtsmethodik
Доц. Іван Яцюк	Leiter Germanistik am Lehrstuhl für Fremdsprachen
Володимир Царик	Student, Fakultät für Geographie
Ігор Кузик	Student, Fakultät für Geographie
Юля Сплавінська	Studentin, Fakultät für Geographie
Назар Слободян	Germanistikstudent, Fakultät für Fremdsprachen
Яна Гаврильчук	Germanistikstudentin, Fakultät für Fremdsprachen
Наталія Стецюк	Germanistikstudentin, Fakultät für Fremdsprachen
Надя Шамбель	Germanistikstudentin, Fakultät für Fremdsprachen

Національний університет в Чернівцях імені Юрія Федьковича

Проф. Валерій Руденко	Dekan der Fakultät für Geographie
Доц. Микола Пасичник	Lehrstuhl für Hydrometeorologie und Wasserressourcen
Михайло Кіщук	Student, Hydrometeorologisches Institut
Роберт Кіш	Student, Hydrometeorologisches Institut
Петро Осташек	Student, Hydrometeorologisches Institut
Влад Манукян	Student, Hydrometeorologisches Institut
Ірен Краснопольська	Studentin, Hydrometeorologisches Institut
Маряна Товстюк	Studentin, Hydrometeorologisches Institut
Тетяна Андрійчук	Studentin, Hydrometeorologisches Institut

Вільна Україна Брауншвайг

Bernd Henn	Vorsitzender,
Guy Pietron	Geschäftsführer
Jaroslaw Makarchuk	Architekturstudent TU-BS
Armin Bigham Ghazani	Student, Umweltingenieurwesen TU-BS
Philip Manns	Student, Umweltingenieurwesen TU-BS
Marian Präger	Diplom-Geoökologe BS
Lisa Göldel	Studentin, Umweltingenieurwesen TU-BS
Bianca Hofmann	Studentin, Erziehungswissenschaft TU-BS
Denis Benkendorf	Student, Prod. und Logistik Leibniz Universität Hannover
Alina Krugliak	Studentin, Politikwiss. Leibniz Universität Hannover
Christian Poppe	Student, Bauingenieurwesen an der TU-BS
Janek Prehn	Student, Erziehungswissenschaft FU-Berlin
Carl Luis König	Student, Umweltingenieurwesen TU-BS
Lisa Franke	Studentin, Erziehungswissenschaft TU-BS

"Агенти змін" - молодіжна зустріч на заході України. Звіт про виконання проекту "Чернівці"



15-16. Липня 2017 року прибуття німецької групи і перші враження 17. липня - Перша зустріч з українською командою (7 студентів та 1 викладач) у Чернівцях - екскурсія по університету та Старому Місту, відвідування факультету гідрометеорології. Окрім англійської як засобу спілкування, три учасники групи змогли перекладати на українську чи німецьку мови.

Відвідування місцевої каналізаційної установи, яка методично відповідає стандартним процедурам у Німеччині. Але на жаль гігієнічні норми захисту персоналу були оцінені критично німецькими студентами - екологами та студентами - інженерами. Через дуже обмежені можливості переробки багато забрудненої води просочується і потрапляє в землю.

18. липня - похід по шляху бруду вздовж сильно забруднених річок "Клокушка", "Мольниця" та "Прут". Остання річка використовується багатьма людьми для ловлі риби. а влітку для купання. Вдалині від забруднених річкових ділянок, також видно деякі ділянки землі повні заростей та сміття.



19. липня - Вишниця - "Ворота до Карпат"

Відвідання фотовиставки "Наша Природа" та опитування на ринку, щоб оцінити проблеми сміття та екологічну свідомість серед громадян цього міста. Коротка поїздка до Карпат. Там Україна проявила себе з її найкрасивішої сторони. Мальовничі краєвиди, потоки, що живляться свіжими джерелами на тлі вражаючого гірського ландшафту.





Потім приблизно 45 хв. їзди на автобусі по «веселій» дорозі до місцевого сміттезвалища. Через погану транспортну розв'язку, лише невелика частина відходів Вишницького регіону транспортується до сміттезвалища, хоча навряд чи можна говорити про організованість самого сміттезвалища.

20. липня - Кицман - одна з обласних столиць "Чернівецької області". Відвідування невеликої приватної установи з очищення стічних вод та сміттезвалища. Незважаючи на те, що приватна особа надзвичайно прагне максимально використати ресурси, доступні для утилізації та переробки відходів, майже все це робиться вручну, наявний лише невеликий трактор з причепом.



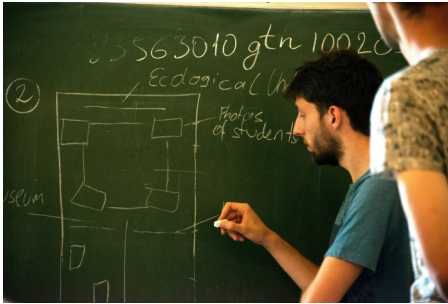
Заключно подальші інтерв'ю з громадянами міста.

21./22./23. Липня



**Експерсія
до
Києву**

24-25. Липня – Обробка статистичних даних, опитувань та фотографій у плакати для підготовки публічної презентації.



26. липня - Експедиція (Поїздка) до Львова

Українські студенти продовжують працювати над презентацією, друкувати листівки, готувати кульки з логотипом.

27. липня - Презентація результатів проекту перед пам'ятником Шевченка - саме в цей день лило наче з відра. Перехожих можливо було дуже умовно залучити до бесіди, але там було багато камер та місцевих смі, а також був зроблений півгодинний запис на студії "Радіо Буковина".



По обіді сонце вийшло. І багато повітряних кульок приваблювали інтерес сімей з дітьми, багато з яких були зацікавлені в тому, про що йдеться у самому проекті. Отже було багато гарних розмов, а інформаційний матеріал "розійшовся, як гарячі пиріжки".

Увечері було повідомлено на трьох телеканалах про даний захід.

28. липня - участь у презентації у Тернополі

Детальніше див. Звіт Тернопіль

Звіт про виконання проекту Тернопіль

15-16. Липень 2017 року прибуття німецької групи і перші враження

16. липня - Перша зустріч з українськими студентами. Чотири "германісти" серед українських учасників, які перекладають під час проекту.

17. липня - офіційне привітання команди (7 українських, 6 німецьких студентів, декан та доцент (керівник проекту) з геологічного факультету. Обговорення програми, екскурсія по гідрологічному музею, прогулянка на човні на тернопільському озері.



18. липня - Відвідування сміттєзвалища Малащівці – Похід вздовж річки Серет - Взяття декількох зразків води в Іващівському басейні. Подальше взяття зразків води на тернопільському озері.



19. липня - екскурсія по лівому берегу річки Серет – отримання інформації про непрацюючу очисну споруду "Ветсанзавод" - відвідання лабораторії «Інституту з захисту ґрунтів» очисної споруди стічних вод - передача зразків води та ґрунту.

21./22./23. Липня - Екскурсія до Києву

24-25. Липня – Обробка статистичних даних, опитувань та фотографій у плакати для підготовки публічної презентації.



26. липня - Експерсія до Львова



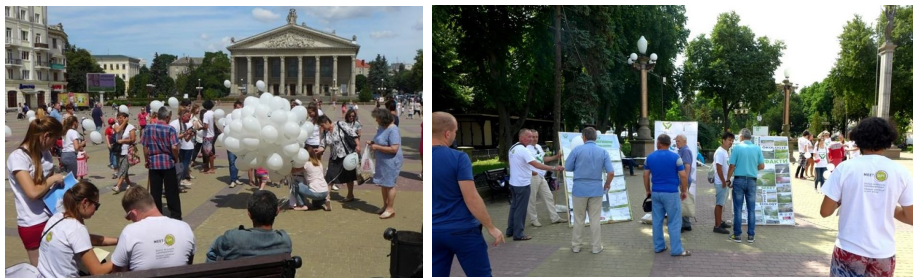
26. липня - Інтерв'ю з пасажирями в лінійних таксі та тролейбусах для оцінки екологічної ситуації та готовності до змін - Футбольний матч між німецькими та українськими студентами (та студентками).



27. липня. Подальша робота з презентаційними матеріалами - друк банерів та флаєрів - перше інтерв'ю на телеканалі "TV4" з учасниками Німеччини та України.

28. липня - презентація у Тернополі (спільно з Чернівецькою групою)

Тут погода була відмінною з самого початку, і тому настроїв було не зіпсувати. Цей захід привернув велику увагу громадян та засобів масової інформації. Під музику були жваві ігри і танці; для зовсім маленьких тут були також кульки.



Під час останнього засідання у Педагогічному університеті були самокритичні висловлювання. Кожному було зрозуміло, що такий проект призведе до змін, а також надія на те, що саме такий проект залишить у людей довготривалі враження, та і звичайно саме критичне ставлення людей до екологічної ситуації виявилось сильнішим, ніж напочатку вважалося.



29/30. Липень - повернення німецької групи до Брауншвайгу.

Що є підставами вивчення саме даної теми, чому робота проводиться на тему « сміття та утилізації відходів» (Чернівці, вересень 2017)

Проблема смітників стоїть перед людством, мабуть, з того самого часу, як воно з'явилося на землі, і чим далі, тим вона стає серйознішою.

На сьогодні в Україні проблема сміття – одна з найважливіших і найактуальніших серед проблем забруднення навколишнього середовища. Ця проблема настільки нагальна не тільки в Україні, а й у всьому світі.

У кожному людському помешканні утворюється величезна кількість непотрібних матеріалів та виробів, починаючи від старих газет та журналів, порожніх консервних банок, пляшок, харчових відходів, обгортки та упаковок, закінчуючи битим посудом, зношеним одягом та поламаною побутовою чи офісною технікою. Кожного дня ми змушені стикатися з відходами: вдома, на вулиці, біля торгових точок. Всюди нас оточують папірці, обгортки з пластика, скло, целофан і т. ін. Тому,

для вирішення проблем із сміттям та утилізації відходів було проведено проект саме на цю тему.

Головна проблема полягає навіть не в тому, що українці багато сміять, забруднюючи навколишнє середовище, а в тому, що в країні дуже недосконала система поводження з відходами. Саме тому Україна входить в число країн з найбільш високими абсолютними обсягами утворення та накопичення відходів - 700-720 млн тонн щорічно. Сміттєзвалища займають в Україні

більше 160 тисяч га, і всі вони щент заповнені - загальна маса накопичених відходів перевищує 36 млрд тонн. І, на жаль, з кожним роком цифри лише зростають. У той час, коли у європейських країнах, в середньому, переробці підлягають 50 – 60% побутових відходів, у нас ці показники не перевищують 4,5%. Справа в тому, що у розвинутих країнах світу давно працює система роздільного збирання та переробки відходів, коли сортують не лише скляну і пластикову тару, як це роблять в Україні, а й папір, відходи від їжі, поліетилен тощо. Однак, українцям до цього ще далеко, бо не кожен може відсортувати навіть щось одне, наприклад, ту ж саму тару.

Отже, цей проект розробляється, щоб подолати, або, принаймні, зменшити негативний вплив сміття на навколишнє середовище методом утилізації.

Які є реальні пропозиції щодо покращення ситуації?

На даний час наша ситуація навколишнього середовища, в якому ми живемо, є не придатною для проживання, ведення здорового способу життя, тощо. Наше навколишнє середовище зазнає змін завдяки діяльності людини. І це можуть як негативні, так і позитивні зміни. Але, на жаль, у наш час

людство завдає більше негативного, ніж корисного для природи. Але варто пам'ятати, що будь-яка діяльність має свої наслідки. Наша природа дуже повільно відновлюється, на це можуть піти мільйонів років. І вже після того, як люди побачили наслідки своєї діяльності, вони почали замислюватись, як би покращити стан. Можна сказати, що екологічна ситуація залишається вкрай складною, навантаження на навколишнє середовище зростає. Забруднення і виснаження природних ресурсів й надалі загрожує здоров'ю населення, екологічній безпеці та економічній стабільності держави. Є різні види забруднення природи роботою



людини, тому виникає потреба у збереженні і покращенні природи, як пріоритетне місце. Пропозиції щодо покращення можна поділити на ті, що має виконувати держава, і ті, що в першу чергу повинна виконувати кожна індивідуальна людина.



Потрібно, у першу чергу, виконати такі завдання з боку держави:

- *Поліпшення екологічного стану річок і якості питної води;*
- *Збереження біологічної та ландшафтної різноманітності;*
- *Формування збалансованої системи природокористування;*
- *Будівництво нових та реконструкція існуючих комунальних очисних каналізаційних споруд;*
- *Покращення системи екологічного виховання серед дітей і дорослих;*
- *Створення умов для продуктивного роздільного сортування побутових відходів.*

Але є завдання, які повинен виконувати кожен із нас:

- *Ставитись до проблеми відходів згідно з правилом «3-R» (від англ. Reduce, Reuse, Recycle): зменшуй, повторно використовуй, переробляй;*
- *Купувати промислові товари та продукти харчування з мінімальним пакуванням;*
- *Використовувати полотняні торбини замість поліетиленових пакетів*
- *Використовувати багатозарядні акумулятори замість одноразових батарейок;*
- *Розглядати варіант виробництва домашніх екологічно чистих миючих засобів своїми силами;*
- *Викидати побутове сміття у дозволених місцях.*

Це лише перші кроки до збереження і покращення ситуації у середовищі нашого проживання. Поєднання всіх пропозицій змінить стан у кращий бік. Але, потрібно враховувати, у першу чергу, завдання кожної людини, щодо поліпшення. Тому що кожен із нас живе і має дбати за поліпшення, і таким чином вносити маленьку частинку. Тобто, через свідомість людина пізнає, що вона має щось змінити на краще. Більшість людей думають, що влада повинна робити щось щоб не було такого, але це не так. Тому ми повинні перевиховувати себе і чити своє покоління інакше щодо навколишнього середовища, класти на перше місце його значення для нас.

Ірен Краснопольська, вересень 2017

Під час проекту німецько-українською командою студентів було проведено опитування мешканців міста Чернівці та районних центрів Чернівецької області (Вижниця, Кіцмань) на тему екологічної ситуації Чернівецької області та готовності людей особисто брати участь в її покращенні. Анкетування налічувало 18 питань. Загалом люди позитивно ставились до проведення даного опитування, виявляли інтерес до нашого проекту та охоче відповідали на запитання.

Під час підбиття підсумків проекту нами було проведено аналіз соціологічного опитування мешканців міст Чернівці, Вижниця і Кіцмань:

- з 18 питань було вибрано шість основних;
- проведено аналіз шести питань;
- підраховано кількість відповідей на кожен з варіантів;
- побудовано діаграми для наочного відображення результатів опитування.



Рис . Проведення опитування у місті Вижниця

Аналіз опитування показав, що більшість мешканців визначає ситуацію свого міста, як загалом нормальну(42%) та відносно благополучну(34%). Найбільш благополучною, на думку мешканців, є ситуація в місті Вижниця.



В нашій області є чимало екологічних проблем на які звертає увагу і населення місцевості, серед них:

засмічення природи (27%); сміттєзвалища (19%); якість питної води (15%); викиди в атмосферу (14%); стан великої(11%) та маленьких річок(11%); озеленення (3%).

Жителів міста Чернівці найбільше турбують проблеми засмічення природи та стану річок міста, жителів Кіцманя найбільше турбує проблема сміттєзвалищ, а Вижниці – викиди в атмосферу (автомобілі). Також жителі сіл звертали уваги на локальні проблеми свої населених пунктів.



Також ми дізнались думку мешканців про те, які чинники та сфери народного господарства найбільше впливають на екологічну ситуацію їх населеного пункту. Опрацювавши результати опитування ми отримали наступну картину:

- найбільш впливає на ситуацію безвідповідальність мешканців(41%);
- друге місце посідає автомобільний транспорт(28%);
- третє промисловість (21%);
- також люди виділяли комунальні служби(7%)
- та аграрний сектор (3%).

Також спостерігались локальні особливості, наприклад, жителі Вижниці найбільше жалілись на автомобільний транспорт, а жителі сіл на аграрний сектор. Більшість респондентів в кожному з міст звертали увагу інтерв'юерів саме на байдужість мешканців свого населеного пункту, а також на байдужість місцевої влади до екологічної ситуації міста. Під час проекту ми говорили також і з місцевими чиновниками, зокрема з міським головою міста Вижниці, Олексієм Чепілем, чиновники міст звертали увагу на недостатність фінансування з боку держави.

Однією з цілей проекту була необхідність було навчити людей правильному поводженню зі сміттям. Тому певний блок опитування присвячений сортуванню і обробці сміття. Опитування показало, що населення в більшості готове сортувати сміття, якщо для цього будуть створенні необхідні умови (62%), а деякі навіть вже сортують і завжди прагнуть сортувати(31%), малий відсоток людей сортуватиме сміття, якщо будуть економічні стимули(6%), і лише 1% опитуваних не готовий сортувати сміття.

СФЕРИ ГОСПОДАРСТВА , ЯКІ ВПЛИВАЮТЬ НА ЕКОЛОГІЮ

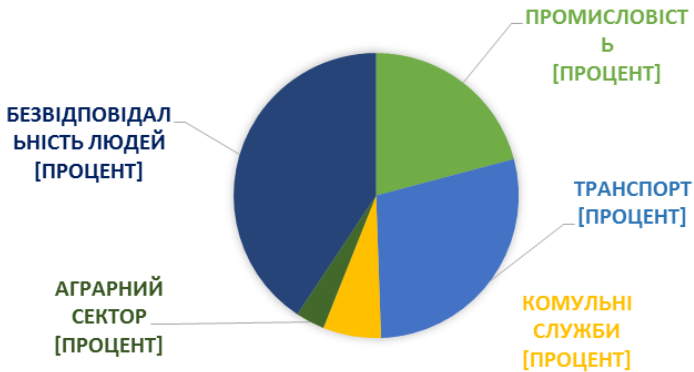


Рис . Діаграма « Сфери господарства, які впливають на екологію

СТАВЛЕННЯ ЛЮДЕЙ ДО СОРТУВАННЯ СМІТТЯ

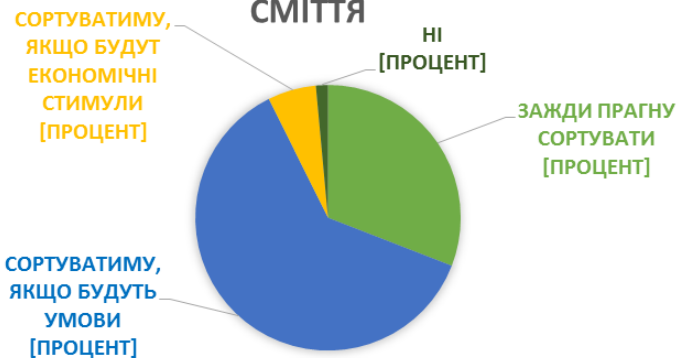


Рис . Діаграма «Ставлення людей до сортування сміття»

Стан системи збору та видалення сміття в більшості міст виявився частково незадовільним(45%) та незадовільним(41%) в чому ми переконалися на власні очі відвідавши Кіцманські сміттєзвалища та поговоривши з працівниками комунальних та муніципальних служб, нашій країні суттєво не вистачає сміттесортувальних та сміттєпереробних заводів

СТАН СИСТЕМИ ЗБОРУ І ВИДАЛЕННЯ СМІТТЯ

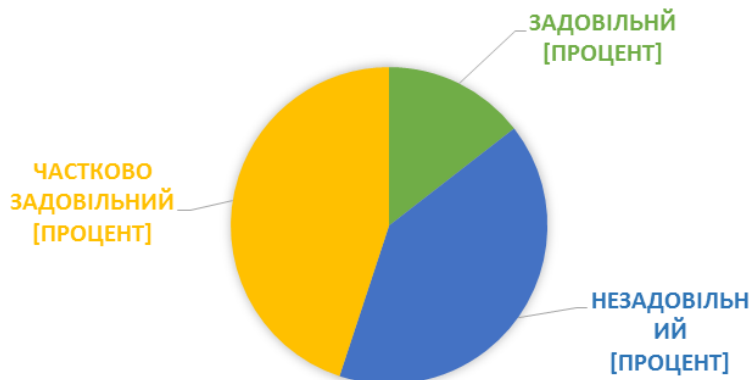


Рис . Діаграма «Стан системи збору і видалення сміття»

Під час проекту було виявлено гостру необхідність в екологічному вихованні мешканців нашої області, зокрема це стосується не лише виховання дітей у шкільних та дошкільних закладах, а і для дорослої частини населення, що є необхідним для відновлення та покращення екологічного стану області. Необхідність цього визнає також і більшість респондентів(87%).

НЕОБХІДНІСТЬ ЕКОЛОГІЧНОЇ ОСВІТИ ДЛЯ ДОРΟΣЛИХ



Рис . Діаграма «Необхідність екологічної освіти для дорослих»

Роберт Кіш, Чернівці, вересень 2017

Екологічне виховання - спосіб впливу на почуття людей, їх свідомість, погляди і уявлення. Але будь-яке виховання, в тому числі екологічне, повинне ґрунтуватися на освіті, насамперед екологічній. Мета освіти - формування фізичного та психічного, духовного здоров'я людини і всього суспільства.

Освіта сама по собі не гарантує захисту від нерозумного, а то і злочинного ставлення до природи, а отже, і до людей. Свідомість людини - безпека країни, запорука подальшого існування життя на планеті. Екологічна освіта охоплює сферу знань, умінь і навичок, необхідних для дбайливого відношення до природного середовища. Вона - основа професійної підготовки фахівців у будь-якій сфері,



зв'язаній, навіть побічно, із природою. В цьому процесі важливі певні принципи.

Принцип загальності - означає, що екологічна освіта та виховання повинні охоплювати все суспільство з урахуванням індивідуальних особливостей - вік, стан психіки, зокрема темпераменту, освітній ценз, інтереси та стимули різних груп соціально-професійних категорій населення.

Принцип комплексності екологічної освіти та виховання, як принцип загальності, має правові (юридичні) і методичні аспекти.

Екологічне виховання, освіта - єдиний процес впливу на свідомість людей і він повинен здійснюватися в комплексі, з врахуванням науково обґрунтованих методичних вимог.

Принцип безперервності - зобов'язує всіх суб'єктів діяльності в сфері екологічної освіти та виховання забезпечити узгоджений процес на всіх ступенях освіти та виховання - дошкільного, шкільного, вузівського і післядипломного, чого вимагають Закон України "Про охорону навколишнього природного середовища" і "Концепція екологічної освіти та виховання в Україні".

Природоохоронна освіта і виховання - це проблема першочергового значення, без якої неможливо поліпшити стан навколишнього природного середовища. В розвинутих країнах це зрозуміли вже давно. Наприклад, в Голландії з 1919 р. діє служба дитячого і шкільного виховання. Заняття ведуть так, щоб діти самі відкривали для себе природу в практичному спілкуванні з нею. Знання, отримані на основі практики, зберігаються довше, ніж придбані з підручників. Такі знання формують основи совісного, естетичного виховання, екологічної свідомості як складової частини загальної культури людини. В нашій країні тільки наприкінці 60-х рр. почали створювати мережу науково-педагогічних установ для вивчення цієї проблеми.

ЗАПОБІГАННЯ

- Пакети з тканини замість пластикового поліетилену
- Молоко і йогурт купувати в скляній тарі
- Акумулятори замість батарейок
- Не використовувати одноразові упаковки
- Зменшення відходів

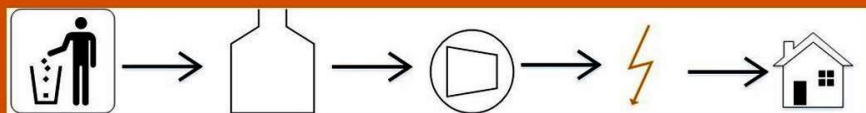
Що далі?

Індивідуальний рівень

ВТОРИННЕ ВИКОРИСТАННЯ

- = Утилізація виробів для вторинного використання для тих же цілей
- Заповнення пластикових пляшок подвійно
 - Старі пакети з супермаркетів використовувати знову

ВІДНОВЛЕННЯ ЕНЕРГІЇ



Збір та розподіл сміття

Сміттєспалююча установка

Генератор

Струм

Споживач

Проста схема установки для спалювання відходів, в якому потужність генерується шляхом термічної утилізації відходів.

Держаний рівень

Переробні матеріали:

- Електронні відходи
- Папір/ Дерево
- Скло
- Металобрухт
- Пластик



→ Основа переробки є розподіл відходів

→ Задача відходів до пунктів переробки (див. зверху) щодо офіційних місць прийому

НАПРАВЛЕННЯ ЕНЕРГІЇ

- Утилізація тільки тих речовин, які не мають ніякого подальшого використання більше (рециркуляції, рекуперації енергії і т.д.)
- Роздрібнення та ущільнення матеріалів для зберігання перед захованням
- Систематизована очистка та забезпечення захисту інфільтраційних вод зі сміттєзвалищ для захисту від отруйних речовин

Екологічне виховання на дошкільному етапі навчання передбачене в окремих розділах "Програми виховання в дитячому садку" з напрямків: виховання у дітей любові до рідного краю, сприйняття краси природи, дбайливого ставлення до всього живого; формування у дошкільнят елементарних знань про природу і на цій основі загальних уявлень про зв'язки між явищами в природі.



У віці 5-6 років у дітей вже повинні бути сформовані уявлення про зв'язки між природними явищами, залежності не комфортності життя від екологічних умов, пов'язаних з діяльністю людей. Саме цей віковий період дуже важливий для подальшого виховання дітей,

зокрема екологічного. Екологічні проблеми в сучасних умовах переходу суспільства до ринкової економіки викликали кризу моральності, а екологія і моральність взаємообумовлені. Тому екологічні проблеми необхідно розглядати у взаємозв'язку з моральним вихованням. Ця проблема ставиться не вперше. Великий внесок в розвиток теорії морального виховання в процесі спілкування з природою зробили відомі діячі педагогічної науки та освіти - К.Д. Ушинський, В.Г. Городників, В.А. Сухомлинський.

У загальноосвітній середній школі процес виховання умовно розділений на три етапи. Перший - вивчення в 1-3 класах складових частин природи, сезонних змін і їх причин, загальних понять про використання природних ресурсів. У цьому віці важливо навчити дітей мислити екологічно грамотно - це головне завдання вчителя, вихователя.

Людина - складова частина природи, і як вона відноситься до неї, так і природа ставиться до людини. Згадаймо вислів К. Маркса у середині XIX ст. - природа жорстоко мстить людині за всі її промахи, помилки. Другий етап - учні 4-9 класів вивчають історію суспільства, що відображає основні етапи використання природи людиною для її потреб. У цьому віковому періоді важливі факультативні курси з екології, історії її розвитку, сучасного стану охорони природи. Але цього недостатньо. Необхідно ставити питання про постійний курс екології й охорони природи в середній школі як постійних навчальних предметів, які треба починати з 8 класу, коли формується свідоме відношення до довкілля. Третій - в 9-12 класах здобуваються основи діалектичного підходу до розуміння єдності суспільства і природи, їхньої взаємозалежності. Аналіз навчальних програм з 1924 р. показав, що зміст екологічного аспекту виховання і навчання значною мірою залежить від фактичного відношення суспільства до природи, від матеріальних умов і потреб людини.

У 60-х рр. XX ст. в навчальних дисциплінах природу розглядали односторонньо -

тільки як джерело матеріальних благ, необхідне для задоволення постійно зростаючих потреб людини, суспільства. В 70-х рр. наступив період загостреної уваги до екологічних, біосферних проблем, підсилює природоохоронний аспект шкільного виховання. З 80-х рр. у програмі природничо-наукового і географічного циклів були введені елементи екологічного навчання і виховання. Хоча цього було недостатньо. Так, в курсі географії і біології питома вага навчального часу для роботи в природі складає близько 3,1% і 3,4% відповідно. В трудовому вихованні 75% навчального часу приділялося на практичні роботи, що зв'язані з безпосереднім використанням ґрунту, води, рослин, тварин, впливом на природне середовище.

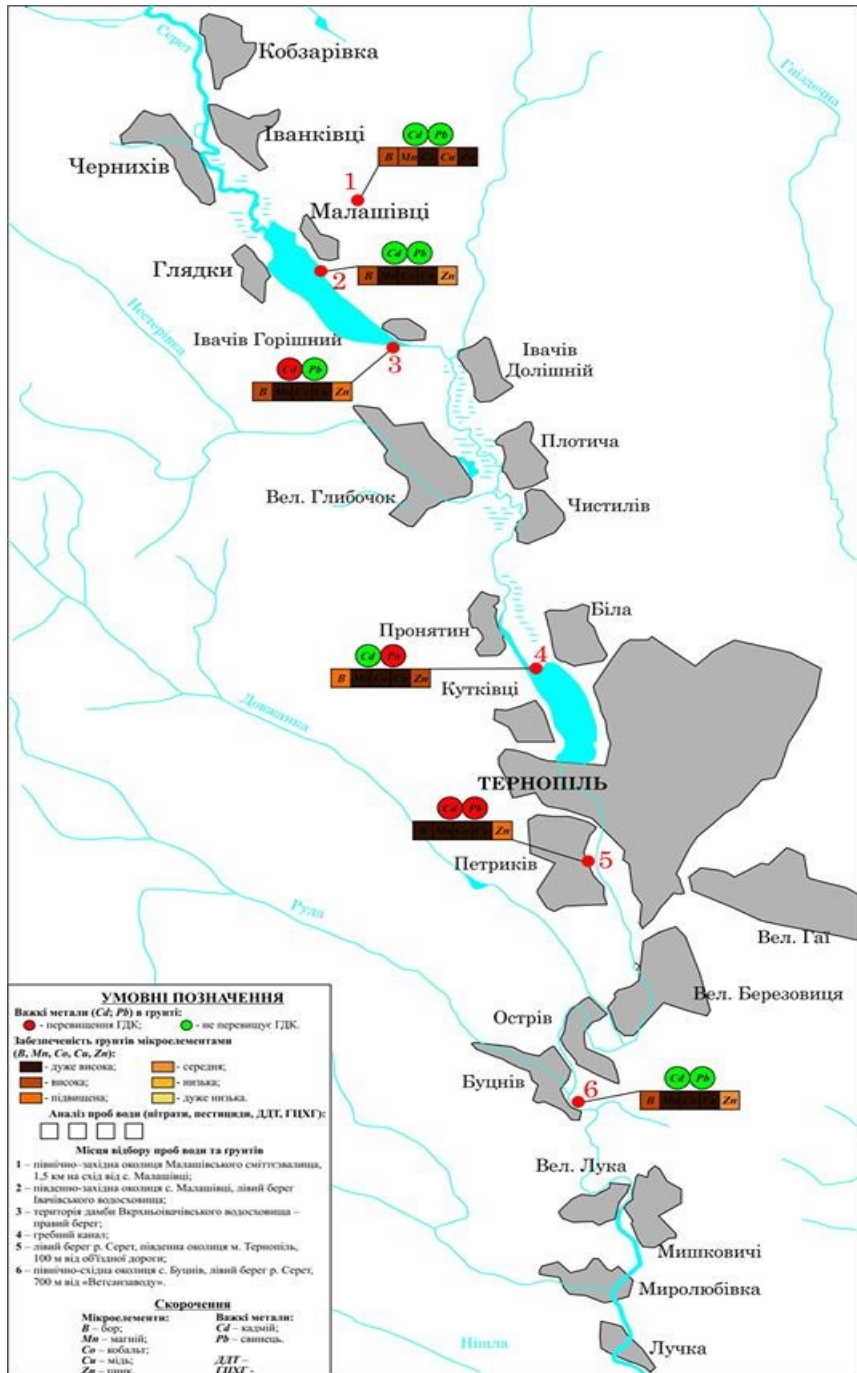
Природоохоронна діяльність часто відірвана від трудової, тому охорона природи в уявленні учнів виступає альтернативою виробництву. Через це виховний потенціал екологічних знань учнів і можливостей виробництва не реалізуються повною мірою і не забезпечують формування належного рівня елементів екологічної культури. Щоб ліквідувати цей розрив у школярів, необхідно, щоб найвища екологічна культура і знання були насамперед у кожного вчителя, вихователя.



Виховання та освіта з питань екології, охорони природи є важливим елементом загальної екологічної підготовки майбутніх фахівців, у тому числі вчителів гуманітарних, фізико-математичних, біолого-географічних, економічних та інших спеціальностей. Такі знання є загальнообов'язковими і є кваліфікаційною ознакою кожного фахівця, в тому числі і педагога.

Для підвищення рівня екологічної поінформованості, кваліфікованості сучасних фахівців - педагогів, інженерів у навчальні плани всіх вищих навчальних закладів будь-якого профілю введені курси: "Актуальні проблеми охорони природного навколишнього середовища", "Основи екології", "Екологія і раціональне природокористування" та інші, які вивчають екологічні проблеми в тісному зв'язку із суспільними, психолого-педагогічними, загальноосвітніми дисциплінами, що базуються на знаннях історії, географії, біології, хімії, фізики, інших наук.

Першими курс "Охорона природи" почали викладати в Україні на початку 50-х рр. в Одеському університеті. Про необхідність такої дисципліни для всіх вищих навчальних закладів йшла мова вже в 1959 рр., а в 1961 було прийняте рішення про його факультативне вивчення не тільки в університетах, педагогічних, медичних, технічних вузах, а й в сільськогосподарських, юридичних, економічних. У 1970 р. були затверджені програми обов'язкового курсу "Охорона природи" для педагогічних інститутів і для факультетів спеціальностей "Біологія і хімія", "Дошкільна педагогіка", "Педагогіка і методика початкового навчання". Тепер це загальнообов'язковий нормативний предмет у всіх вищих навчальних закладах для всіх спеціальностей. Проблеми охорони природи відбиваються в наукових дослідженнях педагогічних та інших навчальних закладів з напрямків: "Методика організації і проведення масових природоохоронних заходів в школі", "Природа як метод естетичного виховання", "Охорона природи і школа".



В рамках нашого проекту проводилося екологічне анкетування жителів Тернопільщини. Задані питання стосувалися різних екологічних проблем, зокрема якості води в Тернопільському озері і загалом, забруднення території ТПВ, забруднення атмосферного повітря м. Тернопіль, система збору і видалення ТПВ в місті, санітарний стан парків та садів в місті Тернопіль.

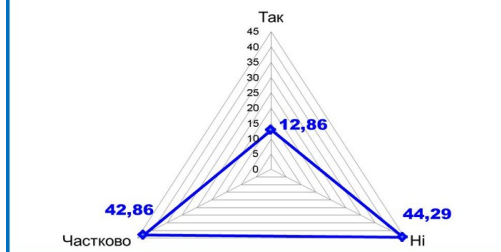
Всього було опитано 70 людей. З них 28 – чоловіків та 42 – жінок. Вік учасників опитування охоплював від 12 до 60 років. За соціальним станом це були викладачі та студенти, робітники та безробітні, домогосподарки, школярі та пенсіонери, робітники аграрного сектору та службовці. У підсумку нами було проведено аналіз кожного із питань, підраховано кількість відповідей та побудовано діаграми для наочного відображення результатів опитування.

Наприклад, аналіз питання **«Які екологічні проблеми найбільше хвилюють мешканців області/міста/села?»** показав, що такі проблеми, як засміченість природи побутовими відходами та незадовільна якість питної води, хвилює мешканців найбільше – 21,14% і 21,71% відповідно. На другому місці – стан Тернопільського озера,

оскільки він є водною перлиною не тільки для мешканців, а й для туристів (16,57%). Проблема сміттєзвалищ та шкідливих викидів в атмосферу - 14,86%. Проблему сміттєзвалищ німецько-українські студенти мали змогу побачити на власні очі, оскільки ми вирушили в саме «серце» міських відходів – Малашівське сміттєзвалище. І 10,86 % мешканців Тернополя хвилює проблема озеленення.



Чи влаштовує Вас система збору і видалення твердих побутових відходів у місті Тернопіль? (%)



Проаналізувавши результати відповіді на питання **«Чи влаштовує Вас система збору і видалення твердих побутових відходів в м. Тернопіль?»** ми отримали наступні дані:

- **44,29%** - ні
- **42,86%** - частково
- **12,86%** – так

Проблема полягає в тому, що в Тернополі немає продуманої системи поводження з твердими побутовими відходами, не ведеться роз'яснювальна робота з населенням. Адже на Тернопіллі зареєстровано 740 стихійних сміттєзвалищ. Кількість відходів щороку зростає, але усім нам чомусь здається, що коли біля багатоповерхівок стоять порожні контейнери, а на власному подвір'ї чисто, то все у нас гаразд. І лише лихо може зворохобити і змусити хоча б задуматися: щось таки потрібно робити.

Юлія Сплавінська — Тернопіль, листопад 2017



**РІЧКА
СЕРЕТ**



**RIVER
PHOTOFACTS
ЗАБРУДНЕННЯ**



ÖKOLOGIE



ФОТОФАКТИ



RIVER SERET

ЕКОЛОГІЯ



**РІЧКА
СЕРЕТ**

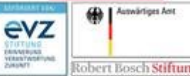
PHOTO

PHOTOFACTS ECOLOGY



POLLUTION

ЗАБРУДНЕННЯ



Наталя Стецюк, Яна Гаврильчук, Надя Шамбель, Назар Слободян
Тернопіль, жовтень 2017

План-конспект уроку німецької мови

Тема: Umweltschutz

Підтема: „Jeder ist verantwortlich für seinen Müll“ («Кожен несе відповідальність за своє сміття»)

Практична мета: Ознайомити учнів з новими ЛО, сприяти їх засвоєнню та активному вживанні у мовленні.

Освітня мета: Поглибити знання учнів про захист навколишнього середовища та способи утилізації відходів у Європі.

Розвиваюча мета: Розвивати навички монологічного мовлення та читання.

Виховна мета: Прищепити учням бережливе ставлення до природи, сприяти формуванню їхньої екологічної свідомості.

ЛО: Müllentsorgung, Abfalldeponie, recyceln, verwandeln, wiederverwerten, Restmüll, Mülltrennung, wiederholter Rohstoff, verantwortlich sein für + Akk.

Обладнання уроку: картинки, тексти, діаграми.

Схематична структура уроку

Початок уроку: Організація класу	
Повідомлення теми та практичних цілей уроку	5хв
Перевірка домашнього завдання	5хв
Робота над лексичним матеріалом	10хв
Читання	10хв
Мовлення	11хв
Повідомлення і пояснення домашнього завдання	2хв
Підведення підсумків уроку	2хв

<p>Етап I: Організація класу.</p> <p>Прийом 1: Вступне слово вчителя, бесіда з учнями, повідомлення теми та практичних цілей уроку.</p> <p>Прийом 2: Мовленнєва зарядка (учитель записує на дошці скоромовку та демонструє, як учні повинні її вимовляти)</p> <p>Етап II: Перевірка домашнього завдання. (учні читають складені парама діалоги)</p>	<p>L: Heute sprechen wir weiter über den Umweltschutz – nämlich Müllentsorgung, wir machen eine Reise, in der wir ausländische Erfahrungen kennenlernen.</p> <p>L: Aber bevor wir uns an die Arbeit machen, wärmen wir uns auf und üben einen Zungenbrecher: „<i>Fischers Fritz fischt frische Fische. Frische Fische fischt Fischers Fritz</i>“. Sprecht den bitte so schnell und richtig wie möglich aus.</p> <p>L: Jetzt kontrollieren wir eure Hausaufgabe. Voriges Mal haben wir über den Umweltschutz in Deutschland gelesen und eure Hausaufgabe war es, paarweise einen Dialog darüber zu gestalten. Jetzt spielt bitte eure Dialoge!</p>
---	--

Етап III: Робота над лексичним матеріалом

Прийом 1: Опис картин.

Прийом 2: Сестиматизація нової лексики за допомогою контексту.

Прийом 3: Співставлення картинок до тексту.

Прийом 4: Гра „Сортування сміття“.

Етап IV: Читання

Прийом 1: Виразне читання тексту та відповіді на питання.

Прийом 2: Співставлення та порівняння українських словосполучень з німецькими.

Етап V: Мовлення.

(Монологічне мовлення на підготовлену проблему)

Прийом 1: Групова робота, опис діаграм із власними аргументами.

Етап VI. Пояснення домашнього завдання

Етап VII. Підбиття підсумків уроку

L: Was fällt euch vor allem ein, wenn ihr das Wort „Verschmutzung“ hören? Gerade deswegen sprechen wir heute über die Wege der Müllentsorgung.

L: Seht euch die Bilder an. Was wird dargestellt? **(Anhang 1)**

L: Lest die Texte, beachtet die fettgedruckten Wörter.

L: Bestimmt, welches Bild zu welchem Abschnitt passt!

L: Stellt euch vor, dass ihr in Deutschland wohnt und umweltbewusst seid. Was werdet ihr mit eurem Müll machen? Sortiert den Gehalt des Kastens! **(Anhang 2)**

L: So ist die Situation mit dem Müll in Europa. Wie steht es bei uns?

Lest den Text über Müllentsorgung in Ternopil und beantwortet die Fragen dazu. **(Anhang 3)**

L: Findet im Text entsprechende Redewendungen und vergleicht sie miteinander! **(Anhang 4)**

L: Aus dem gelesenen Text habt ihr verstanden, dass Ternopil richtige Probleme mit der Müllentsorgung hat. Jetzt bekommt ihr noch einige Ergebnisse von Bürgerbefragungen, die im Rahmen eines ökologischen Projektes durchgeführt wurden. Seht euch diese zwei Diagramme an! Wie denkt ihr, sind diese Fragen heute aktuell? Äußert eure Meinungen! **(Anhang 5)**

L: Teilt euch in zwei Gruppen auf! Jede Gruppe präsentiert eines der Diagramme. Vergesst nicht eure eigene Einstellung zu jedem Punkt auszusagen!

L: Heute haben wir unsere Aufmerksamkeit dem akuten Problem der Müllentsorgung geschenkt. Und wir sehen, es gibt bei uns viel zu verbessern. Schreibt zu Hause auf: was würdet ihr für eure Umwelt machen, wenn ihr in eurer Gemeinde dafür verantwortlich wäret.

L: Wovon war die Rede heute? Welche Länder haben das Müllproblem erfolgreich gelöst? Auf welcher Weise? Wie wird Abfall in Ternopil entsorgt?.

Anhang 1

Deutschland ist eines der Länder, die das **Abfallproblem** am erfolgreichsten lösen. Seit dem Jahre 1990 gibt es neben dem Öffentlich-rechtlichen Abfallbeseitigungssystem ein sogenanntes „Duales System Deutschland GmbH“. Verschiedene rechtliche Vorschriften zwingen Hersteller und Handel zur Rücknahme und Verwertung von Abfallprodukten. Das Duale System organisiert die Sammlung, Sortierung und Verwertung des Mülls.

Es gibt für die Haushalte bis zu 4 **Müllcontainer**: einen schwarzen für **Restmüll**, einen blauen für Papier, einen gelben für Plastik und Metallverpackungen, einen grünen für Bioabfall, sowie Sondercontainer für verschiedene Glasfarben, alte Kleidung, Schuhe. Für viele chemische Stoffe und für Elektroschrott müssen Sonderabgabestellen benutzt werden.

Jeder Abfall wird von verschiedenen Firmen **recycelt**. Auf eine **Abfalldeponie** wird nur nicht verwertbarer Abfall geliefert.

Die Sortierung der Abfallprodukte im **Frankreich** ist sehr einfach. Es gibt nur zwei Container. Den ersten benutzt man für **wiederverwertbare Rohstoffe** und den zweiten für die Stoffe, die nicht verwertet werden können. Die Bürger sind **verantwortlich für** ihre Mülltrennung. Es gibt keine staatlichen Gebühren für Müllentsorgung. Es ist sehr interessant, dass in der Straße sehr viele Container für alte Kleidung stehen.

In **Schweden** werden 99% des Mülls wiederverwertet. Die schwedischen Haushalte sammeln Zeitungen, Plastik, Metall, Glas und elektrische Gegenstände getrennt. Alle diese Abfallprodukte werden wiederverwertet und dann **verwendet**. Die Schweden **verwandeln** den Restmüll in die Elektroenergie. Im Land existieren schon 30 Elektrizitätswerke. Die Mülltrennung im Schweden ist eine freiwillige Sache.

In der **Schweiz** kostet jedes Paket ungetrennten Mülls seinen Besitzer ein paar Franken. Der Abfall wird **sorgfältig** sortiert und **wiederverwertet**. 90% Verpackungsglas, 60% Papier, 90% Aluminium werden recycelt. Ungetrennter Abfall wird **verbrannt**, so dass teilweise Energie für die **Wohnhausbeheizung** erzeugt wird.



Anhang 2

- **Glasflaschen**
- **Bananenschale**
- **Chipsverpackung**
- **alte Zeitungen**
- **Trockenbatterie**
- **verfaulte Kartoffeln**
- **alte Plastikpuppe**
- **Konserven**
- **vollgeschriebene Hefte**
- **Eierschalen**
- **zerbrochene Gläser**



Anhang 3

Wie wird das Müllproblem in Ternopil gelöst?

An den Ufern des Flusses Seret, einem linken Nebenfluss des Dnister, befindet sich heutzutage die Stadt Ternopil. Die malerische Umgebung macht die Stadt zu einem Anziehungspunkt für die Touristen.

Die Ternopiler See ist der Stolz der Einwohner der Stadt. Aber leider, wie in allen Ländern der Welt, gehören die ökologischen Probleme auch in der Ukraine zu den wichtigsten. Wegen Geldmangel können in den Betrieben alte Betriebsanlagen nicht durch neue, ökologisch saubere ersetzt werden. Einige Werke lassen verantwortungslos ihre giftigen Abwässer in die nächstliegenden Gewässer oder einfach in die Erde fließen. Deshalb ist nicht alles, was von diesen Feldern auf unseren Tisch kommt, für die Gesundheit ungefährlich.

Das Herz der Stadtabfälle ist die große Deponie im Dorf Malaschivzi. Die Entfernung von Ternopil bis zu diesem Ort beträgt 20 Kilometer. Dort gibt es mehr als 13 Millionen Kubikmeter Abfälle. Die Straße zur Deponie ist sehr schrecklich. Der Müll aus der ganzen Stadt wird hierher abgeliefert. Die Abfälle lagern bereits 45 Meter hoch. Man kann das mit einem 16-stöckigen Gebäude vergleichen und ständig wird neuer Müll darüber abgelagert. Es wachsen richtige Berge heran. Man sieht dort sehr viele Möwen, die diesen Müll auseinanderschleppen. Am meisten leiden an dieser Deponie die Menschen, die in der Nähe leben. Sie haben kein reines Wasser, keine frische Luft, weil der Gestank dort unerträglich ist. Mit dem Regenwasser kommen die schädlichen Stoffe in das Grundwasser. Die Errichtung von Abfallrecyclinganlagen in der Ukraine ist eine Frage der Zeit. Aber man muss schon jetzt einige Maßnahmen treffen, um die Abfallbeseitigung zu verbessern.

Fragen zum Text

1. Was gehört zu den wichtigsten Problemen der Ukraine?
2. Warum können die alten Betriebsanlagen durch neue nicht ersetzt werden?
3. Was machen einige Werke mit den giftigen Abwässern?
4. Warum ist das Essen für die Gesundheit gefährlich?
5. Wohin wird die größte Anzahl der Abfälle in der Region Ternopil abgeliefert?
6. Wie groß ist die der Müllberge in dieser Deponie?
7. Was wird mit dem Müll gemacht?
9. Wer leidet am meisten an diesem Müllhaufen? Warum?

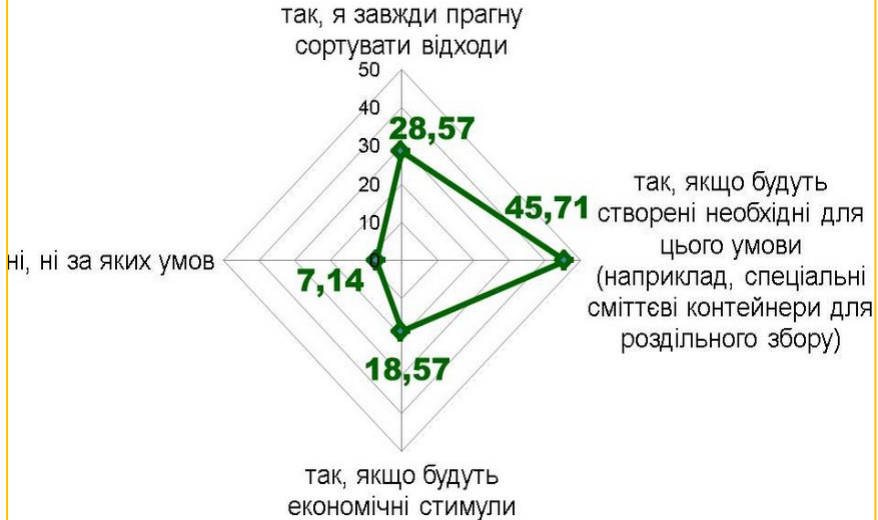
Anhang 4

Findet folgende Redewendungen im Text!

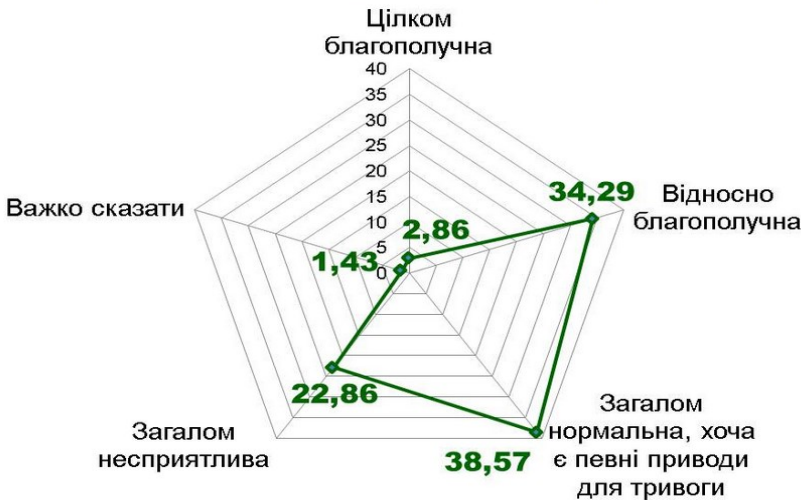
Мальовниче оточення	
Екологічні проблеми	
Через нестачу коштів	
Екологічно чистий	
Безвідповідально	
Отруйні стічні води	
Небезпечний для здоров'я	
Відстань становить	
Порівнювати з чимось	
Сміття накопчується і засипається	
Розтягувати сміття	
Нестерпний сморід	
Немає пристроїв для переробки сміття	
Вжити заходів	

Anhang 5

Чи згодні Ви сортувати відходи, що накопичуються у Вашій квартирі (будинку), тобто окремо збирати і сортувати папір, пластик, скло, металеві, електричні, харчові відходи? (%)



Як би Ви визначили екологічну ситуацію у Вашому місті/селі? (%)



ЯКІ РОЗРОБКИ ВЕДУТЬСЯ У ДЕРЖАВНОМУ СЕКТОРІ ЩОДО ПОКРАЩЕННЯ ЗБОРУ, ТРАНСПОРТУВАННЯ, ПЕРЕРОБКИ ТА УТИЛІЗАЦІЇ ВІДХОДІВ В УКРАЇНІ?

Витяг з електронного листа від 29 червня 2015 року

(від німецького інженерного бюро, переклад з німецького оригіналу)

Тема: Re: Проект щодо технологій утилізації у Чорткові

Шановні пані та панове,
Доброго дня пане Хенн,
Дякую за Вашого листа.

Як я Вам вже казав по телефону у п'ятницю, ми – інженерне бюро, яке займається всім спектром маркетингу переробки відходів вже понад 40-ка років.

У 2011 та 2012 роках ми розробили концепції щодо технічного вирішення проблеми переробки відходів у місті Києві, Чернівцях, Тернополі та Хмельницькому для державної програми "Чисте місто". З тих пір ми маємо добрі контакти з Україною, зокрема з Києвом.

Тема “інвестицій” та “експлуатаційних” установ з переробки відходів вже довгий час на язику кожного, і ми також знаємо, що були розроблені різні концепції та законопроекти з метою встановлення плати за послуги або іншої системи фінансового відшкодування послуг за збір відходів та сміття чи краще кажучи сміттєпереробки.

Основна ідея створення асоціації з утилізації відходів та централізація переробки відходів для декількох міст є дуже доброю і значущою. Вирішальними факторами у формуванні таких об'єднань є і залишаються транспортні шляхи. А, отже, перш ніж ініціювати таку переробку та спорудження установки для очищення відходів, необхідно скласти відповідну концепцію, яка фіксує всі дані щодо збору, транспортування, переробки та утилізації відходів, включаючи юридичні, та ілюструє економічну життєздатність проекту з переробки відходів.

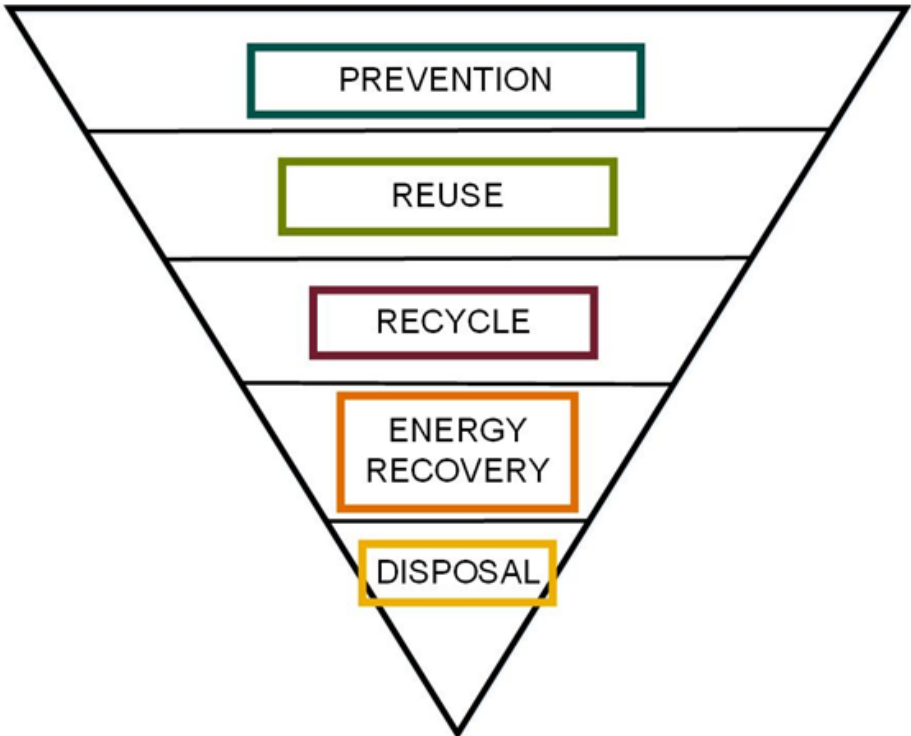
Крім того, заявки на субсидії обробляються також європейськими банками розвитку.

Питання до цього електронного листа:

- Де та хто збирав статистичні данні щодо концепції відходів у Тернополі, Хмельницькому та Чернівцях 2011/2012 років?
- Чи існують останні дослідження?
- Який на сьогодні стан законодавства?
- Які концепти та державні шаблони все ще знаходяться під сукном?

Переробка сміття у Німеччині

Основою німецької системи збору, транспортування та переробки відходів є наведена нижче «ієрархія відходів», основною метою якої є запобігання відходам та їх депонування як остання інстанція для компактного та контрольованого зберігання відходів, які неможливо переробити або повторно використати. Через закони, як напр., Закон про замкнутий промисловий цикл чи рекомендовані нормативи щодо відходів структуруються і регулюються окремі пункти задля забезпечення оптимального відновлення із відходів наявних у них матеріалів, придатних для повторного використання. Метою існуючих нормативів та законів є захист навколишнього середовища, особливо підземних вод та біосфер.



Передумовою для відновлення ресурсів є процес роздільного сортування відходів. Таким чином, відходи у Німеччині попередньо відсортовуються приватними домогосподарствами та промисловими підприємствами, а потім збираються державними чи приватними підприємствами з утилізації та направляються на переробку. Відходи сортується наступним чином: пластик/

матеріали, придатні для повторного використання, скло, біовідходи, папір / картон та харчові відходи. Оскільки деякі групи матеріалів є більш придатними для використання, ніж інші, і до того ж застосовуються різні технології відокремлення шкідливих речовин від тих, які придатні для подальшого використання, відходи додатково сортуються на установках по очищенню відходів для отримання максимально чистих груп матеріалів.

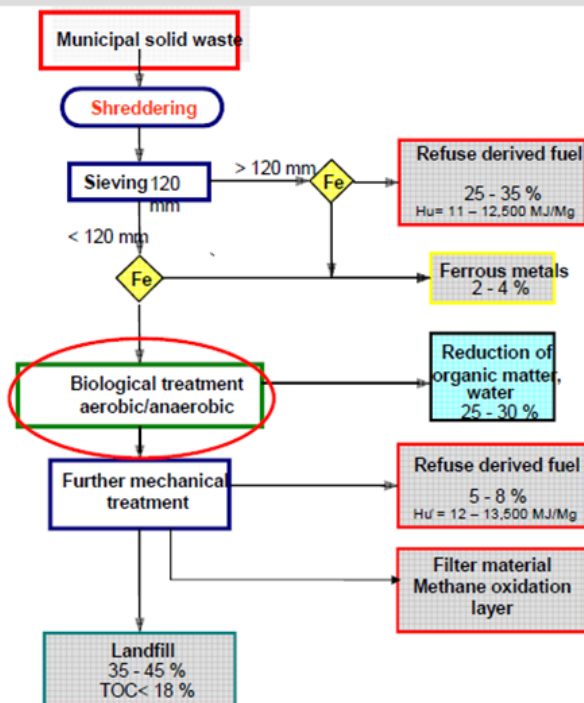
Переробка: Особливо підходять для вторинної переробки такі матеріали, як скло, папір, метал та пластик, оскільки для їх виробництва вже була затрачена велика кількість енергії. Названі матеріали, які вже не можуть використовуватись як первинний продукт, можна принаймні використати як корисні речовини.

Виробництво енергії: зокрема папір / картон, який не може бути повторно перероблений, знаходить своє застосування на підприємствах зі спалювання відходів, оскільки його висока теплова здатність застосовується для продукування струму та тепла. Але й біологічні відходи також переробляються для генерації енергії на біогазових установках шляхом виробництва біогазу через анаеробні процеси, який, наприклад, може бути перетворений в електрику та тепло на комбінованих теплових електростанціях.

Ліза Гольдер,

Філіпп Маннс

Брауншвайг,
Вересень,
2017 р.



Забруднення ґрунтових вод нітратами

На всій території ФРН очисні станції намагаються розв'язати велику проблему, пов'язану з нітратами у ґрунтових водах. Азотистий нітрат потрапляє в ґрунтові води через розприскування (рідкого) гною у сільському господарстві. Німеччина, після Мальти, має у ЄС найвищий рівень забруднення ґрунтових вод нітратами. До певної міри нітрати засвоюються рослинами як добрива. Все, що не поглинають рослини, просочується далі, осідає у ґрунтових водах і таким чином потрапляє в питну воду. У людей нітрати у великих кількостях можуть викликати рак.

Вода з вмістом нітрату більше 50 мг/л визнається небезпечною для здоров'я.

Всесвітня організація охорони здоров'я (ВООЗ) рекомендує, тим не менше, показник у 20 мг/л. Передусім нітрат є небезпечним для вагітних жінок і дітей, оскільки він може призвести до ціанозу (синюхи) і ядухи. Всі регіони, в яких нітрат

Grundwasserkörper in Deutschland in schlechtem Zustand bezüglich Nitrat (2016)

Umwelt Bundesamt



■ gut
■ schlecht

© Umweltbundesamt, 2016

перевищує граничне значення у 50 мг/л, позначені на карті червоним кольором. Нижня Саксонія зазнала найбільшого ураження. Тому очисні станції стоять тут перед великим викликом. Водоочисним спорудам вдається дотримуватися (в найбільш уражених регіонах) встановлених законом норм лише завдяки змішуванню забрудненої нітратами води із незабрудненою водою з інших джерел. Таким чином «заражається» ще більше чистої води, щоб уражену воду зробити більш-менш питною. Через прийнятий закон про використання добрив по всій Німеччині показник нітратів зростає щорічно приблизно на 1мг/л. Споживачі можуть очікувати підвищення цін на воду на 45% протягом найближчих кількох років. Передумовою цього є той

факт, що компанії з водопостачання мусять вдаватися до дорогих методів очищення та підготовки питної води, тобто так званого зворотного осмосу. У багатьох місцях в ґрунтових водах більш, ніж достатньо нітратів для удобрення полів, і таким чином ґрунтові води були б ідеально придатні для зрошення полів. Однак фермери бояться меншого врожаю при відмові від додаткових добрив і все одно розпилюють гній. До того ж, фермери навіть не знають, де ще вони повинні утилізувати накопичені відходи тваринництва, якщо не на власних полях. Поряд із зимовим періодом, на який зупиняється виробництво і поля взагалі забороняють удобрювати, є розпорядження, в яких встановлено обсяг добрив,

котрий можна вносити на поле. Це контролює служба з питань сільського господарства. Проте виконання таких постанов надзвичайно важко контролювати на практиці. Положення нинішнього проекту закону про використання добрив все ще не запобігають збільшенню використання нітратів в ґрунтових водах. У даний час діє норма про надлишок азоту у 60кг/га. Проте директива ЄС прописує показник у 50 кг/га. Вже всередині 2014 року Комісія ЄС порушила провадження у справі про



порушення Німеччиною Директиви ЄС щодо нітратів, оскільки "Німеччина не вжила заходів щодо боротьби з дифузним забрудненням, викликаним нітратами із сільськогосподарських джерел". Посилення вимог закону про використання добрив дотепер зазнало невдачі через супротив сільськогосподарського лобі. Фермери вбачають у прийнятому законі величезні обмеження, тоді як експерти з охорони здоров'я та екологи ці нормативи оцінюють як "надто високі". У будь-якому випадку, діюча редакція закону не є реальним вирішенням проблеми ні для екологів, ні для фермерів, тому що навіть за такими нормами та технічними характеристиками основна проблема залишається: куди подіти весь цей рідкий гній?

Денис Бенкендорф Брауншвайг, серпень 2017 р.

Порівняння процесу очищення стічних вод в Німеччині та Україні — На прикладі міст Брауншвайг і Тернопіль

Ми відвідали, у рамках нашого проекту, міські очисні споруди стічних вод в Тернополі і в результаті у нас склалося гарне враження про очищення стічних вод в Україні. Надалі детальніше слід зупинитися на спільностях та відмінностях, які пов'язані із очищенням стічних вод в обох країнах.

Перша каналізаційна система в місті Брауншвайг, яка розділяла стічну воду від питної, була збудована у 1880 році. Вона була необхідною для запобігання таким хворобам, як тиф та холера. Із цього часу процес очищення стічних вод систематично вдосконалювався і поновлювався. Сучасна споруда перед воротами міста була зведена у 1979 році.

Вона очищає стічні води, що виникають унаслідок життєдіяльності приблизно 280 000 мешканців.

Кожен житель міста Брауншвайг використовує щодня 122 л. води. Згідно із законом у Німеччині використану воду необхідно відводити в міську каналізаційну систему. Стічні води утворюються не тільки в результаті діяльності приватних домогосподарств, а й промислових підприємств. Що стосується промислових стічних вод, то в Німеччині існують прийняті ще раніше інструкції з їх попереднього очищення перед відведенням в каналізаційну мережу. Наприклад, на установках для миття автомобілів встановлено сепаратор моторної оливи, а в закладах громадського харчування – сепаратор жиру.

Місто Брауншвайг використовує каналізаційну систему для дощової води яка відводиться прямо в р. Окер або проникає у відстійний басейн (дощовий резервуар). Забруднена вода відкачується за допомогою насосних станцій до очисної споруди. Мені не відомо про каналізаційну мережу в м. Тернополі і те, чи розділяються там стічні води. За словами місцевих співробітників, інвестиції є дуже необхідними для того, щоб можна було краще утримувати цю мережу в робочому стані а також оновлювати її. Обидві очисні споруди використовують природній перепад висот всередині своїх очисних установок (в системі каналізації), так що стічні води протікають через ці установки, заощаджуючи при цьому енергію. Перший крок очищення води полягає у відокремленні найбільших забруднень. Перший крок очищення води полягає у відокремленні найбільших забруднень. В м. Брауншвайг це відбувається повністю автоматизовано, а в м. Тернополі – напівавтоматизовано. Ширина решітки варіюється в від шести міліметрів м. Брауншвайг до кількох сантиметрів в м. Тернополі.



Принцип дії відстійника для піску та жироловки є однаковим в обох спорудах і відрізняється тільки за способом спорудження. У суміжному первинному відстійнику відокремлюються органічні речовини. А в змішувальному відстійнику здійснюється біологічну дисиміляцію органічних сполук за допомогою домішування осаду при очищенні стічних вод. У басейні у для очищення стічних вод активним мулом (біологічному ставку)



розчинені органічні сполуки із стічних вод видаляються через додавання кисню та за допомогою мікроорганізмів із осаду. Таким чином, тепер із стічних вод практично видалені розчинені і нерозчинені речовини. У вторинному відстійнику відокремлюється осад разом із великою кількістю бактерій. Частина осаду при очищенні стічних вод подається із змішувального відстійника циркуляції.

У м. Тернополі надлишковий, неочищений осад накопичується і постачається на поля. Очищена вода запускається в р. Серет. У м. Брауншвайг осад, що виникає при очищенні стічних вод, стабілізується в метантенках. Метан, що виділяється при цьому, використовується в ТЕЦ для отримання енергії. Взимку залишковий осад висушується і після періоду морозів постачається на поля у вигляді добрива. Влітку цей осад знову домішується в частину чистої води і розпиляється через дощові установки на полях. Інша частина очищеної води постачається на зрошувальні поля. Отже, при загальному розгляді наявні незначні відмінності між містами Тернопіль і Брауншвайг. Найочевидніша різниця сама по собі полягає тільки в технічному обслуговуванні і догляді за очисними спорудами. У нас склалося враження, що в Тернополі вже давно не проводилося ніяких оновлень та удосконалень. В обох спорудах відсутня можливість очищення стічної води від розчинених у ній лікарських препаратів та медикаментів. Цю технічну проблему слід вирішувати для того, щоб покращити рівень сумісності з екосистемою. Власні лабораторії забезпечують безпечне функціонування очисних споруд. Відповідальне поводження із стічними водами та осадами може зменшити заподіяння шкоди природі.

Мар'ян Прегер, м. Брауншвайг, жовтень 2017 р.



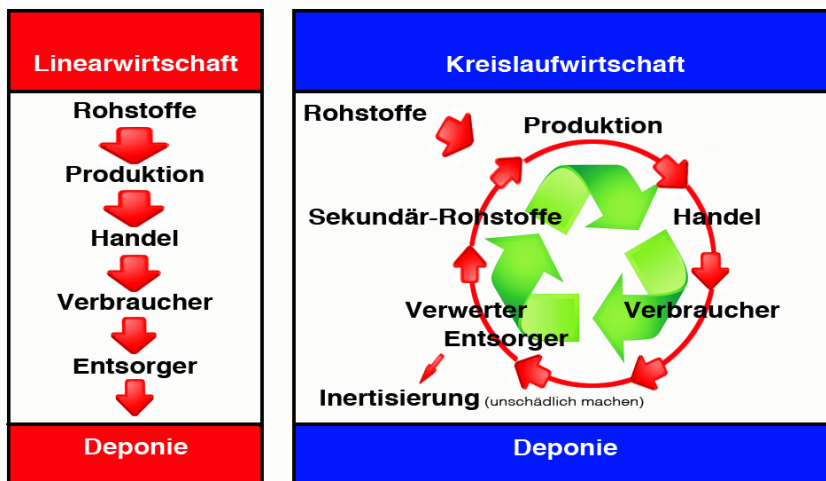
Законодавчі засади в Німеччині

Закон «Про замкнутий промисловий цикл»

Закон «Про замкнутий промисловий цикл» є основним федеральним законом, що врегульовує процеси у сфері збору, транспортування, переробки та утилізації відходів. Закон регулює такі питання:

- Хто повинен утилізувати відходи?
- Як повинні утилізуватися відходи?

Згідно з головним принципом, кожен продуцент чи власник відходів зобов'язаний їх утилізувати.



Вирішальним є те, хто понесе витрати, тобто хто є відповідальним за утилізацію. Приватні домогосподарства не володіють необхідним для цього обладнанням. За них це роблять комуни, інколи об'єднання комун для виконання певних державних завдань (цільові об'єднання).

Для того, щоб відходи не опинялися у лісі і т. п., в законі закріплено так зване приєднання та примус до використання. Приєднання та примус до використання – це одне з положень комунального права у відповідному статуті громади, за допомогою якого громади можуть визначати їхнє приєднання до комунальних підприємств (наприклад: підприємство з водопостачання, утилізації стічних вод, утилізації відходів, очистки вулиць). Таким чином, громади в цьому плані в межах своїх адміністративних територій мають повноваження на монополізацію завдань з охорони здоров'я, і, цим самим, на усунення конкуренції. За користування послугами цих державних підприємств, як правило, стягується відповідна плата. Відходи з приватних домогосподарств та відповідні відходи із закладів громадського харчування, малих готелів тощо повинні заздалегідь бути поміщеними в баки і т. п. перед їх вивезенням відповідними комунальними службами, або їх потрібно там здавати (пункти збору вторинної сировини, пункти збору для садових відходів).

Для прикладу, Положення про утилізацію пакувальних матеріалів (Німеччина) зобов'язує:

- споживачів через торговельну мережу повертати упаковки продуцентам, а
 - виробників до прийому назад своїх продуктів через торговельну мережу.
- Оскільки прийом назад забруднених упаковок викликав би численні проблеми для торговельних закладів (гігієна, наявність необхідного місця тощо), торговим фірмам та виробникам було надано можливість створення структури, яка забирає упаковки напряму від споживачів (жовті мішки, жовті бачки та контейнери на паркувальних майданчиках).



Інші правові приписи (вибірка):

Постанова про прийом та утилізацію старих транспортних засобів, Постанова про переробку та ліквідацію відходів старої деревини, Вимога про прийом та переробку вживаної моторної оливи, Постанова про застосування підготовлених та непідготовлених біовідходів та сумішей для удобрення сільськогосподарських, лісових та садових ґрунтів, Постанова про полігони та сховища для відходів, визначення критеріїв та методів прийому відходів на полігонах поховання відходів, Постанова про утилізацію продуктів спеціалізованого виробництва, Постанова про утилізацію промислових та побутових відходів та деяких відходів будівництва та знесення, Постанова про утилізацію осаду, утвореного при очистці стічних вод, Постанова про утилізацію відходів, що містять поліхлорований дифеніл та поліхлорований терфеніл.

Законодавство федеральних земель

До федерального законодавства долучається також відповідне законодавство федеральних земель, які в свою чергу, як правило, послуговуються законами про збір, транспортування, переробку й утилізацію відходів, які (закони) містять додаткові положення, а також іншими законодавчими постановами та адміністративними приписами.

Структура сектору утилізації відходів

У замкнутому промисловому циклі працює багато підприємств сфери збору, транспортування, переробки та утилізації відходів. Існують комунальні підприємства та юридично самостійні товариства міст та округів. Схожі завдання, також і збір відходів, виконують також приватні підприємства з утилізації. Комуни мають право вільного вибору, щоб вирішити, чи вони будуть діяти самостійно, або ж оголошать тендер для приватних компаній з виконання цих робіт. Стосовно цих компаній згадані приватні підприємства регулярно беруть на себе завдання із сортування їхніх змішаних відходів.



Приклад міста Брауншвайг

Місто Брауншвайг уклало угоду про прибирання вулиць, снігоочисні роботи та утилізацію сміття із спеціалізованою приватною компанією з надання побутових послуг – ТзОВ «Альба». ТзОВ «Альба» Брауншвайг є частиною «Альба»-групи, яка надає послуги такого роду і налічує близько 8000 співробітників в Європі та Азії.



Специфіка діяльності групи «Альба»

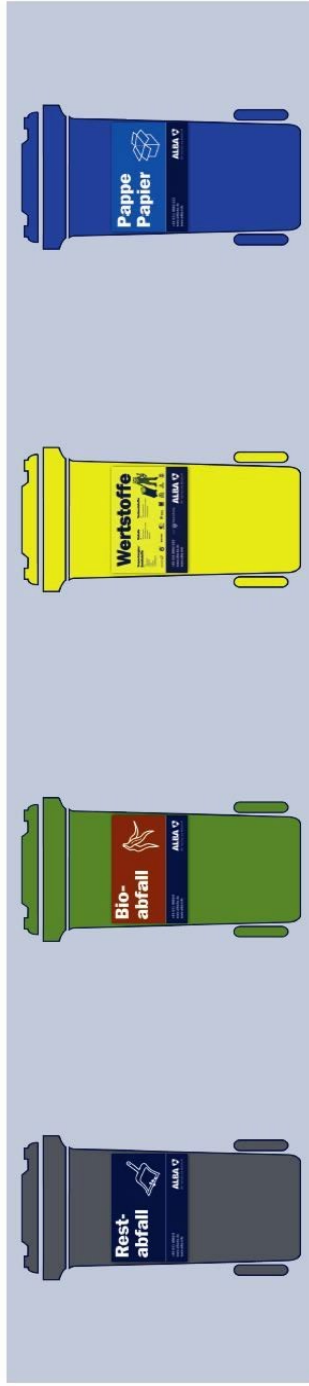
ТЗОВ «Альба» Брауншвайг надає в розпорядження сірі баки для збору побутових відходів, що не підлягають утилізації, жовті для вторинної сировини і, при необхідності, зелені для біовідходів. Плату за утилізацію побутових відходів, що не підлягають переробці, та біовідходів встановлює на одному з засідань міська рада Брауншвайга (баки для вторинних відходів та паперу є безкоштовними).

Приватні домогосподарства можуть замовляти «сірі баки» місткістю від 40 до понад 1000 літрів. Сума зборів регулюється частотою забирання побутових відходів на місяць (1 раз на тиждень, 1 раз на два тижні, за домовленістю). Плата становить плюс/мінус 1% чистого доходу приватного домогосподарства.



Бернд Генн, Брауншвайг, жовтень 2017 р.





К ОСТАТочНЫМ отходаМ относятся отходы, не подлежащие переработке.



Что можно выбрасывать в серый контейнер

- Обычные лампы накаливания
- Наполнитель для кошачьего туалета
- Остатки обоев
- Остаревшие подушки
- Шпатель
- Холодный пепел
- Мешки для пылесоса
- Предметы сангигиены и гигиены
- Свечи для уюборки
- Мебельные элементы
- Высокотоксичные краски для стен и потолков
- Пенопласт
- Электроприборы
- Бумажные салфетки
- Обои



Что нельзя выбрасывать в серый контейнер

- Электроприборы и аккумуляторы
- Сточные отходы
- Лампы и лампы накаливания
- Строительные отходы
- Электроприборы
- Дистиллы и компьютеры
- Металломол
- Газосветные лампы
- Энергосберегающие лампы
- Пластик
- Вредные вещества

К биологическим отходам относятся все органические отходы из сада и кухни.



Что можно выбрасывать в серый контейнер

- Исторические продукты питания в небольших количествах
- Остатки сырой пищи
- Винная сора
- Кофейные и чайные фильтры
- Обрезки мяса, травы и расветки
- Стружку, солоу и солому (не загрязненные)
- Солома, грунт для цветов и шевы
- Остатки приправленной пищи
- Кости
- Кожиры/Остатки фруктов
- Остатки овощей



Что нельзя выбрасывать в серый контейнер

- Пластиковая упаковка
- Пластиковые пакеты
- Фурор
- Наполнитель для кошачьего туалета
- Пепел
- Подушки
- Остатки стекла (не металломол)
- Остаточные отходы
- Бумага и картон
- Вредные вещества
- Электроприборы
- Похищенные изделия

В контейнер для вторсырья выбрасываются отходы упаковки из металла, композитов и пластмассы, а также изделия из этих материалов, не являющиеся упаковкой.



Что можно выбрасывать в серый контейнер

- Пакеты из-под молока и сока
- Станки из-под йогурта
- Бутылки из-под моющего средства
- Пластиковые пакеты
- Упаковки из пенопласта
- Консервные банки
- Остаревшие банки из-под напитков
- Остаревшие банки из-под лакокрасочных материалов для пола
- Крышки от бутылок
- Завинчивающиеся крышки
- Вада для уборки
- Цветочные горшки
- Коробки для сохранения продуктов в свежем состоянии
- Столовые приборы
- Вешалки для одежды, проводочные вешалки
- Пластик, не являющийся упаковкой
- Замки



Что нельзя выбрасывать в серый контейнер

- Электроприборы
- Лампочки
- Вешалки
- Текстильные изделия
- Похищенные изделия
- Обувь
- Строительный мусор, садовые отходы и биологические отходы
- Древесина
- Бумага и картон
- Остатки стекла
- Пенопласты
- Остарочные отходы
- Вредные вещества

В синий контейнер складываются бумага, картон и картонки.



Что можно выбрасывать в серый контейнер

- Газеты
- Журналы
- Иллюстрированные журналы, проспекты
- Календлы
- Почтовая бумага, поштовые конверты
- Миты (без пластикового переплета)
- Упаковки из картона и бумаги
- Подарочная бумага
- Картонные коробки для яиц
- Складные коробки



Что нельзя выбрасывать в серый контейнер

- Фотографии
- Бумажные салфетки
- Обои
- Сильно загрязненные бумага
- Туалетная бумага
- Остарочные отходы
- Строительный мусор, садовые и биологические отходы
- Пластик
- Металломол
- Вредные вещества
- Электроприборы
- Остатки стекла
- Похищенные изделия

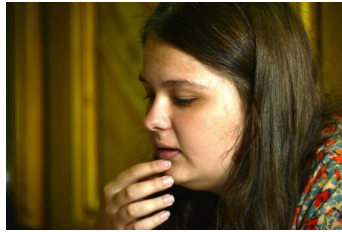
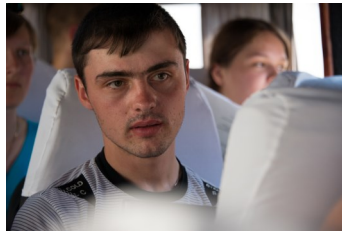
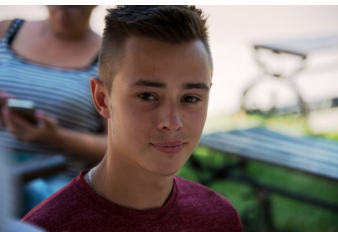
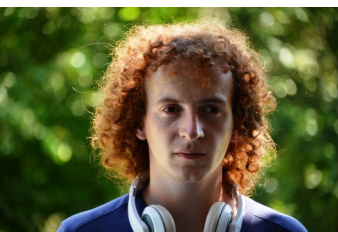
Що належить до якого смітєвого баку?
 Пояснення російською в оригіналі:
http://www.alba-bs.de/images/cache/4_ru.pdf

ЭТОТ СПИСОК НЕ ЯВЛЯЕТСЯ ИСчерпывающим.
 Дальнейшую информацию Вы найдете на сайте www.alba-bs.de

Показуйте, свезите с нами!
 0 1111

Tel. +49 531 8862-0





Agents of change



Агенти змін



Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича

географічний факультет
1876

Agents of change



Агенти змін



Freie Ukraine
Braunschweig e.V.



ТЕРНОПІЛЬСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ТНПУ