

**Beschluss
der Landesregierung****Deliberazione
della Giunta Provinciale**

Nr. 1139
Sitzung vom 28/12/2021 Seduta del

ANWESEND SIND

Landeshauptmann
Landeshauptmannstellvertr.
Landeshauptmannstellvertr.
Landeshauptmannstellvertr.
Landesräte

Generalsekretär

Arno Kompatscher
Waltraud Deeg
Giuliano Vettorato
Daniel Alfreider
Philipp Achammer
Massimo Bessone
Maria Hochgruber Kuenzer
Arnold Schuler
Thomas Widmann

Eros Magnago

SONO PRESENTI

Presidente
Vicepresidente
Vicepresidente
Vicepresidente
Assessori

Segretario Generale

Betreff:

Genehmigung der 4. Fortschreibung des
"Abfallbewirtschaftungskonzeptes 2000"

Oggetto:

Approvazione del 4. aggiornamento del
"Piano di gestione dei rifiuti 2000"

Vorschlag vorbereitet von
Abteilung / Amt Nr.

29.6

Proposta elaborata dalla
Ripartizione / Ufficio n.

Das Landesgesetz vom 26. Mai 2006, Nr. 4, betrifft „Abfallbewirtschaftung und Bodenschutz“.

Die gesetzesvertretende Verordnung vom 3. April 2006, Nr. 152, betrifft „Umwelteinheitstext“.

Die Artikel 49 und 50 des Landesgesetzes vom 10. Juli 2018, Nr. 9, betreffen die Fachpläne und deren Genehmigung.

Das Landesgesetz vom 13. Oktober 2017, Nr. 17, betrifft „Umweltprüfung für Pläne, Programme und Projekte“.

Mit Beschluss Nr. 6801 vom 08.11.1993 wurde das „Abfallbewirtschaftungskonzept 2000“ für die Autonome Provinz Bozen genehmigt.

Mit Beschluss Nr. 285 vom 01.02.1999 wurde die erste Ergänzung des „Abfallbewirtschaftungskonzeptes 2000“ genehmigt.

Mit Beschluss Nr. 2594 vom 18.07.2005 wurde die zweite Ergänzung des „Abfallbewirtschaftungskonzeptes 2000“ genehmigt.

Mit Beschluss Nr. 1431 vom 20.12.2016 wurde die dritte Ergänzung des „Abfallbewirtschaftungskonzeptes 2000“ genehmigt.

Mit Beschluss Nr. 823 vom 28.09.2021 wurde der Vorschlag zur 4. Fortschreibung des "Abfallbewirtschaftungskonzeptes 2000" genehmigt.

Der Vorschlag zur 4. Fortschreibung des "Abfallbewirtschaftungskonzeptes 2000" wurde allen Gemeinden zur Veröffentlichung und zur Stellungnahme zugestellt.

La Legge provinciale del 26 maggio 2006, n. 4, riguarda "La gestione dei rifiuti e la tutela del suolo".

Il Decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, riguarda "il codice dell'ambiente".

Gli articoli 49 e 50 della legge provinciale 10 luglio 2018, n. 9, riguardano i piani di settore e la loro approvazione.

La legge provinciale 13 ottobre 2017, n. 17, riguarda "Valutazione ambientale per piani, programmi e progetti".

Con deliberazione n. 6801 del 08.11.1993 è stato approvato il „Piano di gestione dei rifiuti 2000“ della Provincia Autonoma di Bolzano.

Con deliberazione n. 285 del 01.02.1999 è stata approvata la prima integrazione al „Piano di gestione dei rifiuti 2000“.

Con deliberazione n. 2594 del 18.07.2005 è stata approvata la seconda integrazione al „Piano di gestione dei rifiuti 2000“.

Con deliberazione n. 1431 del 20.12.2016 è stata approvata la terza integrazione al „Piano di gestione dei rifiuti 2000“.

Con deliberazione n. 823 del 28.09.2021 è stata approvata la proposta al 4. aggiornamento del "Piano di gestione dei rifiuti 2000".

La proposta al 4. aggiornamento del "Piano di gestione dei rifiuti 2000" è stata inviata a tutti i comuni per la pubblicazione e le prese di posizione.

Die Überprüfung des Bewirtschaftungsplanes für Sonderabfälle hat ergeben, dass dieser die Vorgaben der europäischen Richtlinien von 2018 (Richtlinie (EU) 2018/849, Richtlinie (EU) 2018/850, Richtlinie (EU) 2018/851 und Richtlinie (EU) 2018/852) weiterhin erfüllt. Die diesbezüglichen Ziele werden erreicht und eingehalten.

Vor der Verabschiedung dieses Fachplans ist die Öffentlichkeit gemäß L.G. vom 10. Juli 2018, Nr. 9, miteinbezogen worden. Dabei sind nach Veröffentlichung des Planvorschlages die Stellungnahmen von Gemeinden und Bezirksgemeinschaften eingegangen.

In der Sitzung vom 15. Dezember 2021 hat die Dienststellenkonferenz im Umweltbereich im Sinne des Artikel 50, Absatz 3 des Landesgesetzes vom 10. Juli 2018, Nr. 9, ein positives Gutachten (Prot. Nr. 998662 vom 16.12.2021) zum Vorschlag zur 4. Fortschreibung des "Abfallbewirtschaftungskonzeptes 2000" abgegeben. Die Dienststellenkonferenz hat auch die von den Gemeinden und Bezirksgemeinschaften vorgelegten Stellungnahmen bewertet und berücksichtigt.

Dies vorausgeschickt,

beschließt

DIE LANDESREGIERUNG

einstimmig in gesetzmäßiger Weise:

1. Die 4. Fortschreibung des Abfallbewirtschaftungskonzeptes 2000 (Kapitel 1 und 2) der Autonomen Provinz Bozen-Südtirol zu genehmigen.

DER LANDESHAUPTMANN

Dalla valutazione fatta sul Piano gestione dei rifiuti speciali è risultato che lo stesso sia ancora valido ai fini del raggiungimento e/o mantenimento degli obiettivi conforme alle direttive europee del 2018 (Direttiva (UE) 2018/849, Direttiva (UE) 2018/850, Direttiva (UE) 2018/851 e Direttiva (UE) 2018/852).

Prima della deliberazione del presente piano settoriale è stato coinvolto il pubblico secondo la legge provinciale 11 luglio 2018, n. 9. A seguito della pubblicazione della proposta del piano sono pervenute le prese di posizione da parte di comuni e comprensori.

Nella seduta del 15 dicembre 2021 ai sensi del comma 3 dell'art. 50 della legge provinciale 10 luglio 2018, nr. 9 la conferenza di servizi in materia ambientale ha espresso parere positivo (prot.nr. 998662 dd. 16.12.2021) alla proposta del 4. aggiornamento del "Piano di gestione dei rifiuti 2000". La conferenza dei servizi ha valutato e considerato anche le prese di posizione pervenute dai comuni e dalle Comunità comprensoriali.

Ciò premesso,

LA GIUNTA PROVINCIALE

delibera

a voti unanimi legalmente espressi:

1. di approvare il 4. aggiornamento del Piano di gestione dei rifiuti 2000 (capitoli 1 e 2) della Provincia Autonoma di Bolzano-Alto Adige.

IL PRESIDENTE DELLA PROVINCIA

DER GENERALSEKRETÄR DER L.R.

IL SEGRETARIO GENERALE DELLA G.P.

1. Einleitung

Kapitel 1: Aktualisierung von Kapitel 4 des Beschlusses Nr. 2594/2005

Kapitel 2: Ergänzungen im Kapitel 4 des Beschlusses Nr. 1431/2016

1. Einleitung

Mit der Verabschiedung des Kreislaufwirtschaftspakets wurden einige Änderungen am Gesetzesvertretenden Dekret Nr.152/2006 vorgenommen.

Gemäß Artikel 30 der Richtlinie 2008/98/EG müssen Abfallbewirtschaftungspläne und Abfallvermeidungsprogramme mindestens alle sechs Jahre bewertet und gegebenenfalls gemäß den Artikeln 9 und 11 überprüft werden.

Mit Beschluss Nr. 6801 vom 8. November 1993 genehmigte die Landesregierung den "Abfallwirtschaftskonzept 2000", der die Richtlinien für die Abfallbewirtschaftung festlegt und eine Verlagerung von der reinen Deponierung hin zur Abfallverwertung und Vorbehandlung vorsieht.

Im Jahr 1999 (Beschluss der Landesregierung Nr. 285 vom 1. Februar 1999) wurden die Kapitel 7 (Bewirtschaftung von Siedlungsabfällen), 9 (Klärschlamm) und 5 (Grünabfälle) des Abfallkonzeptes 2000 aktualisiert.

Im Jahr 2005 wurden mit der 2. Fortschreibung des Abfallwirtschaftskonzeptes 2000 die Kapitel 5, 7 und 9 integriert (Beschluss der Landesregierung Nr. 2594 vom 18. Juli 2005) und die Bewirtschaftung der Siedlungsabfälle bis 2030 mit Angaben zu den Einzugsgebieten und den erforderlichen Einzelanlagen geregelt. Weitere Punkte der Aktualisierung von 2005 betreffen die Reduzierung und Verwertung von Siedlungsabfällen, die Behandlung von Klärschlamm, die Ziele der getrennten Sammlung auf Bezirksebene sowie die Instrumente zur Erreichung der in Art. 5 der Richtlinie 1999/31/EG des Rates festgelegten Ziele.

Mit Beschluss 1431/2016 wurde die letzte Aktualisierung des Abfallplanes für Siedlungsabfälle des Landes (Kapitel 7 und 5 des Abfallwirtschaftskonzeptes 2000) und die damit verbundenen Ergänzungen beschlossen.

Mit Beschluss 1028/2017 wurde der Bewirtschaftungsplan für Sonderabfälle der Autonomen Provinz Bozen genehmigt.

Am 31. März 2021 wurde die ausgefüllte Checkliste zu den verbindlichen Anforderungen nach Artikel 28 der EG-Richtlinie 2008/98 an das Umweltministerium übermittelt.

Diese Konformitätsprüfung zeigt:

- Der Plan sollte der Abfallentsorgung ein eigenes Kapitel widmen (Punkte 19 und 26 der Checkliste).
- Der Plan sollte die Einhaltung des Grenzwertes von 10 % als Gewichtsprozent des zu deponierenden Abfalls überprüfen (Punkt 25 der Checkliste).

Darüber hinaus wird es als sinnvoll erachtet, die Erreichung der mit den letzten Änderungen des Art. 181 des Gesetzesdekrets 152/2006 definierten Ziele zu überprüfen und die Maßnahmen zur Reduzierung von Lebensmittelabfällen zu integrieren.

Die Maßnahmen zur Dispersion von Abfällen und die Maßnahmen zur Reduzierung von Lebensmittelabfällen werden daher in das mit Beschluss 1431/2016 genehmigte Abfallvermeidungsprogramm der Provinz Bozen - Südtirol integriert.

Die Überprüfung der in Art. 181 des Gesetzesvertretenden Dekretes Nr.152/2006 (Vorbereitung zur Wiederverwendung, zum Recycling und zur Verwertung von Abfällen) und Art. 5 Absatz 4 ter des Gesetzesvertretenden Dekretes 36/2003 (Ziele zur Verringerung der Deponierung) genannten Ziele, wird in das Kapitel 4 des Beschlusses 2594/2005 nachträglich, ergänzend integriert.

Kapitel 1: Aktualisierung von Kapitel 4 des Beschlusses Nr. 2594/2005

1. Einleitung

Die folgende Tabelle stellt eine Aktualisierung der im Beschluss Nr. 2594/2005 enthaltenen Tabelle 2 dar.

	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Entsorgter Haus- und Sperrmüll	103.650	102.249	102.034	99.908	97.182	89.753	84.546
Hausabfälle aus der klassischen getrennten Sammlung	108.317	115.973	110.360	123.806	112.378	115.376	120.360
Andere getrennte Sammlungen	17.458	12.904	19.952	25.685	25.600	29.019	34.085
Gesamt	229.425	231.126	232.346	249.399	235.160	234.148	238.991

	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Entsorgter Haus- und Sperrmüll	84.230	85.852	79.729	80.224	82.377	75.063
Hausabfälle aus der klassischen getrennten Sammlung	77.171	100.984	90.367	90.103	89.985	84.037
Andere getrennte Sammlungen	73.420	57.957	87.949	94.543	90.824	88.441
Gesamt	234.821	244.793	258.045	264.870	263.186	247.541

Tabelle 1: Haus- und Sperrmüll gesamt in Tonnen in Südtirol

Bezirk	Papier/Karton	Glas	Metalle	Organische Abfälle	Holz	Kunststoffe
Pustertal	79,9%	97,0%	89,5%	81,7%	94,5%	50,6%
Vinschgau	76,6%	96,4%	82,3%	62,1%	97,0%	26,7%
Eisacktal	78,5%	94,8%	86,0%	69,0%	98,0%	32,8%
Wipptal	76,3%	91,5%	81,5%	60,7%	73,8%	50,6%
Überetsch/Unterland	68,5%	94,2%	84,5%	70,4%	98,8%	45,8%
Burggrafenamt	64,4%	94,2%	80,2%	68,0%	94,6%	10,8%
Salten Schlern	78,5%	95,6%	85,7%	68,5%	97,4%	39,9%
Bozen	69,4%	93,0%	63,8%	74,5%	97,9%	38,2%
Mittelwert	72,7%	94,4%	77,0%	71,2%	97,0%	34,0%

Tabelle 2: Abschöpfquoten für Wertstoffe in den einzelnen Bezirken (Daten aus der Hausmüllanalyse 2017)

Die Tabelle zeigt, wie die im Abfallwirtschaftsplan festgelegten Ziele von fast allen Bezirken erreicht wurden. Auf Landesebene wurden, die auf Gemeinschafts- und nationaler Ebene gesetzten Ziele ebenfalls erreicht. Es ist anzumerken, dass die oben genannten Daten zeigen, dass alle von der Verpackungsrichtlinie gesetzten Ziele erreicht worden sind. Im Vergleich zu 2009 ist die Menge der getrennt gesammelten Kunststoffverpackungen deutlich gestiegen.

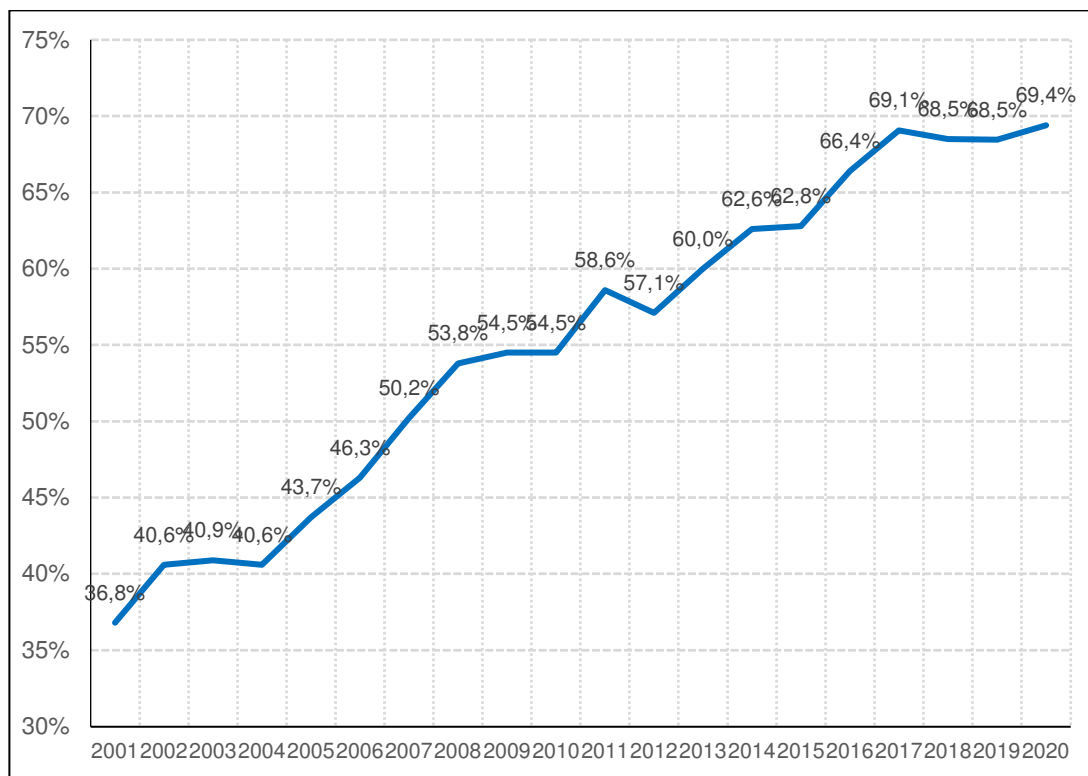
Die Daten beziehen sich auf die im Jahr 2017 durchgeführte Restmüllanalyse und betrachten natürlich nicht nur Verpackungen, es ist jedoch bezeichnend, wie sich die Werte den Zielvorgaben für die Verwertung und das Recycling von Verpackungsabfällen annähern.

Bei den Kunststoffen fällt auf, dass die Tendenz für diese Fraktion steigend ist (siehe Tabelle 3). Es ist jedoch darauf hinzuweisen, dass nach Angaben der COREPLA etwa 40 % der Kunststoffverpackungen aus der getrennten Sammlung anschließend der energetischen Verwertung in Zementfabriken und Verbrennungsanlagen zugeführt werden. Unter diesem Gesichtspunkt wäre es wünschenswert, auf nationaler, wenn nicht gar gemeinschaftlicher Ebene Initiativen zu ergreifen, um eine Verringerung der Markteinführung von Produkten zu fördern, die kaum einer stofflichen Verwertung zugeführt werden können.

	Verwertbare Kunststoffe (EAK 200139+150102)							
	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
ton	6.095	7.224	7.264	7.871	8.420	8.756	8.700	8.759
kg/EW,a	10,0	12,0	12,0	12,8	13,7	14,1	13,9	14,0

Tabelle 3: Trend der getrennten Sammlung von Kunststoffen

Der Gesamtrend der getrennten Abfallsammlung ist in der folgenden Grafik zusammengefasst (Ausarbeitung des Amtes für Abfallwirtschaft auf der Grundlage der jährlich an ISPRA gemeldeten Daten); die Berechnungsmethode ist diejenige, die sich auf Artikel 205, Absatz 4 des Gesetzesvertretenden Dekretes Nr. 152/2006 und die Entscheidung der EU-Kommission 18.11.2011 bezieht (Option 4 wird angenommen, Recyclinganteil am gesamten Siedlungsabfall auf Vorschlag von ISPRA).



Grafik 1: Verwertungsquote

Wie zu sehen ist, sind die Quoten der getrennten Abfallsammlung nach dem Beschluss Nr. 2594/2005 stetig gestiegen und erfüllen bereits die Ziele des Gesetzesdekrets 152/2006.

Was die Einhaltung von Art. 5 Abs. 4 ter des Gesetzesdekrets 36/2003 betrifft, so zeigt die folgende Tabelle die Menge an Siedlungsabfällen, die gemäß des Landesplans zur Entsorgung auf Deponien gebracht werden.

Abfallart	Deponien				
	Bruneck	Pfatten	Eisacktal	Glurns	Tot
Art.5-bis a)	388,40	2.270,11	912,23	302,70	3.873,44
Art.5-bis b)			10,1		10,10
Art.5-bis c)			268,63		268,63
	388,40	2.270,11	1.190,96	302,70	4.152,17

Tabelle 4: Menge der in Deponien (D1) endgelagerten Siedlungsabfälle

Im Jahr 2020 sind 75.063 Tonnen an Siedlungsabfälle angefallen. 4.152 Tonnen (5,5%) davon sind im selben Jahr über die Deponien (D1) entsorgt worden. Dies zeigt, dass gemäß Artikel 5, Absatz 4-ter des Gesetzesdekretes Nr. 36/2003 der Richtwert von 10% eingehalten wird.

2. Bioplastik:

2.1 Die Planung der Bewirtschaftung von organischen Abfällen in der Provinz Bozen:

Die Vergärungsanlage in Lana

- a. Der Landesabfallplan von 1999 enthielt bereits einen Hinweis auf den Bau einer mesophilen, anaeroben Nassvergärungsanlage.
- b. Das Vorhandensein dieser Anlage wird im Landesabfallplan von 2005 bestätigt.
- c. Mit der Landesplanung 2016 wird das Einzugsgebiet der Anlage auf das gesamte Landesgebiet ausgedehnt. Die Wahl der Technologie einer nassen anaeroben Vergärung hat unter dem Gesichtspunkt der Umweltleistung zweifellos Vorteile (wie auch aus der Ökobilanz hervorgeht, welcher der Plan von 2005 und der Plan von 2016 unterzogen wurde). Die anaerobe Vergärungsanlage (dies jedoch kann auf alle Anlagen ausgeweitet werden) ist in der Lage, eine ganz bestimmte Art von Abfall zu behandeln. Es ist auch bekannt, dass das Konzept des biologisch abbaubaren Abfalls nicht ausreicht, um die Behandlung in einer Anlage, statt in einer anderen zu gewährleisten (siehe Biologische Abfallbehandlung II; Anlageninput und erzeugte Kompostqualität – W. Bidlingmaier und Bio- und Restabfallbehandlung III; Stand und Perspektiven der biologischen Abfallbehandlung in Deutschland – M. Kern). Eine einfache, aber genaue Beschreibung dessen, was in einer Nassvergärungsanlage (ähnlich der in der Provinz Bozen) geschieht, findet sich in der Beschreibung des Landkreises München (D) https://www.ganser-gruppe.de/images/pdf/Umwelt/Trennliste_Broschuere.pdf. In Übereinstimmung mit der Wahl des Anlagentyps gilt zu beachten, dass ab 2005 und parallel zur Planung der Anlage durch die Bezirksgemeinschaft Burggrafenamt, sich die Landesverwaltung mit den betroffenen Gemeinden auf die für diesen Anlagentyp am besten geeignete Methode der Abfallsammlung verständigt hat. Ziel ist es, die Anlage hauptsächlich mit jenen Abfällen zu beschicken, für die sie ausgelegt ist und dabei so weit wie möglich Fremdfractionen (Fractionen, welche die Anlage aus dem einen oder anderen Grund nicht behandeln kann) von Beginn an auszusortieren. In einem ersten Schritt wurden jene Abfälle, die von Natur aus nicht fermentierbar sind, d.h. Knochen, Eierschalen usw., beseitigt. In einem zweiten Schritt wurden mit den Gemeinden die entsprechenden Bewertungen zu den Modalitäten des Sammeldienstes vorgenommen. Insbesondere wurde die Eignung von biologisch abbaubaren Plastiksäcken und Papiersäcken bewertet. Die Bewertungen wurden gemacht, indem man sich auf den Planer bezog, auf externe Techniker (Dr. Giorgio Rustichelli), auf Versuche, die im Werk in Boden (Deutschland) durchgeführt wurden und indem Anlagen in Trevigliano (Provinz Bergamo) und Camposampietro (Provinz Padova) besucht wurden. Das Ergebnis war, dass die Sammlung mit biologisch abbaubaren Plastiksäcken bei der angewandten Technologie (nasse mesophile Vergärung) eine zusätzliche Vorschaltung von Maschinen erfordern würde, mit höheren Investitionen und höheren Betriebskosten, da diese Säcke zusammen mit den "schwimmenden" Abfällen durch den Rechen (mittels welchem sämtliche schwimmende Stoffe eliminiert werden) abgetrennt werden müssten.
- d. Im Einklang mit dem, was bereits gesagt wurde, forderte 2011 der damalige Umweltlandesrat, seine Mitbürger auf, die biologisch abbaubaren Säcke nicht zusammen mit organischen

Abfällen wegzuwerfen und wies darauf hin, dass Einwegsäcke (z.B. aus biologisch abbaubarem Kunststoff) durch Stoffsäcke ersetzt werden sollten.

2.2 Das Konzept des biologisch abbaubaren Abfalls:

Die Definition von biologisch abbaubarem Abfall ist in Artikel 2 Buchstabe m) der EU-Richtlinie 31/1999 enthalten, die sogenannte Deponierichtlinie, und umfasst "alle Abfälle, die einer aeroben oder anaeroben Zersetzung unterliegen, wie z.B. Lebensmittel, Gartenabfälle, Papier und Pappe;" diese Definition wurde später durch das Ministerialdekret vom 27. September 2010 präzisiert, das in seiner ursprünglichen Fassung in Anhang 3 lautet: "Gemäß Artikel 2 Buchstabe m) der Richtlinie 1999/31/EG sind Lebensmittel, Gartenabfälle, Papier und Pappe, Windeln und Damenbinden als biologisch abbaubare Siedlungsabfälle zu betrachten".

Es ist klar, dass die Definition der biologischen Abbaubarkeit allein nicht ausreicht, um die Eignung von Abfällen für die Behandlung in einer bestimmten Anlage zu definieren.

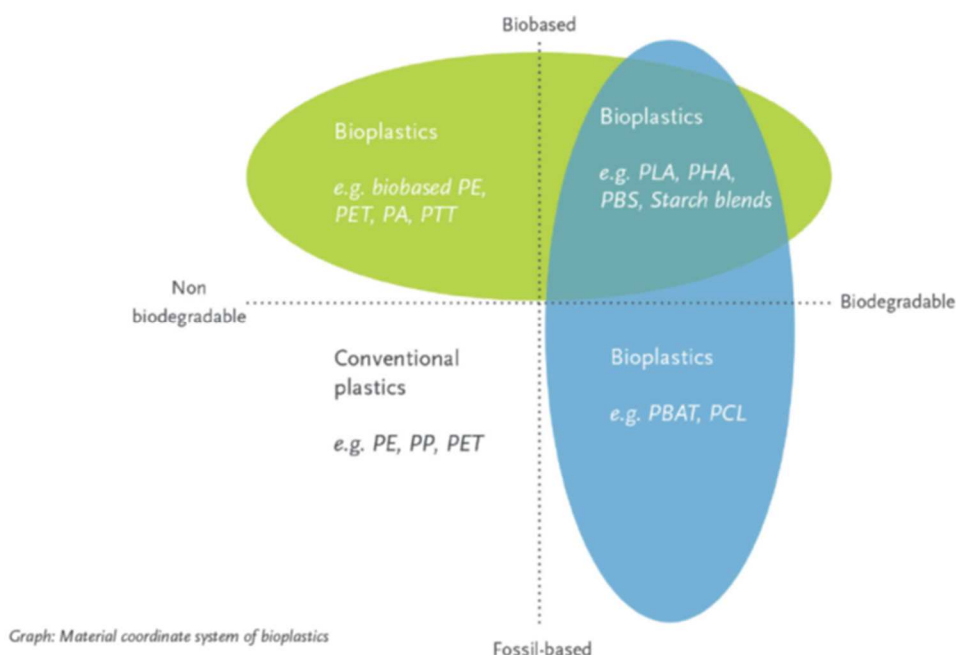
Seit den 1990er Jahren, mit der Konsolidierung der anaeroben Vergärungstechnologien für die Behandlung von organischen Abfällen, hat man begonnen, die Eignung von organischen Abfällen für verschiedene Behandlungsanlagen auch danach zu differenzieren, ob die Zusammensetzung des Abfalls (oder der Materialien) besser für die biologische Abbaubarkeit unter anaeroben oder aeroben Bedingungen geeignet war (siehe z.B. Arbeitspapier 219 Co-fermentation von Eberhard Kuhn, herausgegeben vom KTBL).

In den letzten Jahren hat sich neben der Diskussion über die Eignung von organischen Abfällen für die Kompostierung anstatt für die anaerobe Vergärung die Front gegen neue Materialien, die biologisch abbaubaren Kunststoffe, eröffnet. Wie in dem Dokument 'Biologisch abbaubare Kunststoffe' des luxemburgischen Umweltministeriums ausführlich dargelegt wird, stimmt die Definition von biologisch abbaubaren Kunststoffen mit der Definition der DIN-Normen, des niedersächsischen Umweltministeriums und des Europäischen Verbandes für Biokunststoffe nicht überein, was zu einer gewissen Unsicherheit führt. Mit diesen neuen Materialien wurde das Thema der biologischen Abbaubarkeit und der Eignung für Anlagen weiter ausgebaut. Man unterscheidet nun zwischen der Abbaubarkeit im Boden, im Süßwasser, im Meer, in Kompostieranlagen, in der Hauskompostierung und in Vergärungsanlagen. Neben Deponien, mechanisch-biologischen Behandlungsanlagen und Verbrennungsöfen wird auch das Verhalten dieser Materialien in den oben aufgeführten Anlagen bewertet.

2.3 Bioplastik

Wie bei den Kunststoffen bezieht sich auch der Begriff Biokunststoffe eher auf die mechanischen Eigenschaften des Produkts (das Wort Plastik hat seinen Ursprung im Griechischen, mit der Bedeutung von Formen, Gestalten) als auf ein einzelnes Material.

Wie bei Plastik versteht man unter dem Begriff Bioplastik viele Polymere mit unterschiedlichen Eigenschaften und Beschaffenheit.



Die obige Grafik wurde aus dem Dokument: https://docs.european-bioplastics.org/publications/fs/EuBP_FS_What_are_bioplastics.pdf entnommen. Das von European Bioplastics erstellte Dokument, zeigt die verschiedenen Polymere nach ihrer Herkunft (fossiler oder natürlicher Natur) und nach ihrer biologischen Abbaubarkeit (Unterscheidung zwischen biologisch abbaubar und nicht biologisch abbaubar).

Dies ist ein aktuelles Thema, die europäische Strategie für Kunststoffe wird sicherlich auch Auswirkungen auf die Arten von Materialien haben, die auf den Markt sind und kommen werden. Tatsächlich stehen daher die Begriffe "Biokunststoffe" und "Biokunststoff"-Produkte sicherlich bei verschiedenen öffentlichen Einrichtungen auf der Tagesordnung.

Siehe zum Beispiel die Dokumente:

https://environnement.public.lu/dam-assets/documents/offall_a_ressourcen/emballages/bioplastique/20190124-Bioplastik-final-layout.pdf

<https://www.umweltbundesamt.de/biobasierte-biologisch-abbaubare-kunststoffe#22-sind-biobasierte-kunststoffe-nachhaltiger-als-konventionelle-kunststoffe>,
<https://www.umweltbundesamt.de/themen/tueten-aus-bioplastik-sind-keine-alternative>

Nicht nur öffentliche Einrichtungen, sondern auch Fachzeitschriften debattieren das Für und Wider dieser neuen Materialien: siehe Müll und Abfall 2018 "Was sind biobasierte, biologisch abbaubare Werkstoffe" oder, wiederum in Müll und Abfall 2019, "Behandlung abbaubarer Kunststoffabfälle in Deutschland",

All diese Dokumente konzentrieren sich auf die heterogene Natur, die der Definition von Biokunststoffen innewohnt und auf das unterschiedliche Verhalten verschiedener Biokunststoffe in Bezug auf die biologische Abbaubarkeit, wobei zwischen der biologischen Abbaubarkeit in industriellen Kompostieranlagen, im Boden, im Meer und im Süßwasser unterschieden wird, denen dann unterschiedliche technische Normen entsprechen.

Aus dieser Forschung geht hervor, dass derzeit nur für einige Polymere ein direktes Recycling möglich ist.

Was die Anlagen in der Provinz Bozen betrifft, so bleibt das Problem der Kompatibilität der Zertifizierung nach EN 13232 in Bezug auf anaerobe, mesophile Vergärungsanlagen mit

Nasstechnologie, wie der Anlage in Lana (zentrale Anlage für die Bewirtschaftung von Nassabfällen in der Provinz Bozen).

Wie in den oben genannten Dokumenten, aber auch in den von der Provinz Bozen zwischen Juli und August 2016 durchgeführten Feldversuchen festgestellt wurde, wird nach EN 13232 zertifiziertes Material in industriellen Kompostieranlagen abgebaut (es wird hervorgehoben, dass dieser Versuch in der Kompostieranlage Bruneck für einen Zeitraum von 90 Tagen durchgeführt wurde). Dasselbe geschieht nicht in Nassvergärungsanlagen.

Um zu verstehen, was in der Anlage Lana geschieht, sollten wir uns noch einmal das Dokument des Landkreises München (D) ansehen, in dem, wie im Fall Lana, Materialien, die sich ähnlich wie Kunststoffe verhalten, mit den Kunststoffen vor der Anlagenlinie entsorgt werden. Siehe: https://www.ganser-gruppe.de/images/pdf/Umwelt/Trennliste_Broschuere.pdf.

2.4 Verträglichkeit von Biokunststoffen mit den vorhandenen Umweltanlagen in der Autonomen Provinz Bozen

Wie bereits erwähnt, wurde bereits 2005 die Möglichkeit evaluiert, der Anlage Lana ein System vorzuschalten, mit dem die Fraktionen, die über die Eigenschaften von Kunststoff verfügen, abgetrennt werden können; die Idee wurde wegen der Investitionskosten, des Anstiegs der Betriebskosten und der technischen Schwierigkeiten verworfen.

Die Schwierigkeit, das ungeeignete und leichte Material vorab zu trennen (Kunststoffe, aber auch Biokunststoffe werden aufgrund ihrer Eigenschaften abgetrennt), wurde auch durch den zwischen 2019 und 2020 in der Provinz Bozen mit einer Tiger Depak-Maschine durchgeführten Test bestätigt (Testergebnisse, erstes Ausschussresultat ergab ca. 20%, zweites Ausschussresultat ca. 8%). Es ist zu berücksichtigen, dass in der anaeroben Vergärungsanlage derzeit der Rost (d.h. der Teil, der auch die Kunststoffe aufnimmt) etwa 4 % des Inputmaterials ausmacht.

Zum Zwecke der Verbesserung der Kompostqualität beabsichtigt die Bezirksgemeinschaft Eisacktal, Betreiberin der Anlage in Schabs, sich mit einem Sortiersystem des Typs Tiger Depak auszurüsten. Damit würden Fremdstoffe vorab entfernt, was aber auch zur Abscheidung der Kunststoffe und sämtlicher Biokunststoffe führt.

Sowohl die oben genannten Dokumente als auch das vom Kanton Zürich erstellte Dokument https://www.zh.ch/internet/de/aktuell/news/medienmitteilungen/2013/073_abbaubare_werkstoffe.html befassen sich mit der Frage der energetischen Verwertung in Müllverbrennungsanlagen wie der in Bozen, mit der Rückgewinnung von Strom und Wärme aus einer erneuerbaren Quelle (wir sprechen von Biokunststoffen auf der Basis von Material aus erneuerbaren Quellen) im Vergleich zur Behandlung in anaeroben Vergärungsanlagen. Das Dokument bestätigt die bereits genannten Probleme und unterstreicht gleichzeitig, wie die Verwertung über eine thermische Anlage die Reduzierung der CO₂-Emissionen ermöglicht (zum Ersatz nicht erneuerbarer Quellen), siehe das Dokument im Detail <https://carbotech.ch/cms/wp-content/uploads/Carbotech-LCA-Entsorgung-BAW.pdf>.

Ein weiterer, zu berücksichtigender Aspekt ist das Niveau der getrennten Abfallsammlung, das in der Provinz Bozen erreicht wurde. Gegenwärtig liegt die getrennte Sammlung bei etwa 69% und die Sammlung von organischen Abfällen und Grünabfällen bei etwa 120 kg/Einwohner pro Jahr. In beiden Fällen handelt es sich um absolute Spitzenleistungen.

Nach Angaben des Umweltbundesamtes, https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/421/publikationen/18-07-25_abschlussbericht_bak_final_pb2.pdf, beträgt die Menge an Biokunststoffen, die pro Person in Italien produziert wird, etwa 0,9 kg/Einwohner pro Jahr (Daten von 2017). Es handelt sich also um eine Restfraktion der Gesamtmenge an organischen Abfällen, die derzeit und für das Gebiet der Provinz Bozen die Einrichtung eines eigenen Sammeldienstes nicht rechtfertigt. In Anbetracht der Tatsache, dass nicht alle Polymere stofflich verwertet werden können (siehe "Müll und Abfall 2018

PLA-Abfälle im Abfallstrom") und des in diesem Material enthaltenen Energiepotenzials aus erneuerbaren Quellen, wird es daher als korrekt erachtet, diesen Abfall der energetischen Verwertung in der thermischen Verwertungsanlage in Bozen zuzuführen. Auf diese Weise trägt sie zur Reduktion der CO₂-Emissionen bei (mit der bereits erwähnten Ersatzwirkung). Darüber hinaus bestätigt sich für diese Mengen das, was 2005 angegeben wurde; daher ist es nicht gerechtfertigt, die Vergärungsanlage in Lana so anzupassen, um diese Abfallart vorab zu trennen, was mit einem relativen Anstieg der Investitions- und Betriebskosten verbunden ist, wobei davon ausgegangen wird, dass die Biokunststoffe derzeit mit allen schwimmenden Materialien getrennt und in jedem Fall der thermischen Verwertungsanlage zugeführt würden.

2.5 Schlussfolgerung:

Damit wird bestätigt, was bereits im Rundschreiben des Amtes für Abfallwirtschaft vom 28.01.2020 gesagt wurde, nämlich:

Die anaerobe Vergärungsanlage ist für die Behandlung von Biokunststoffen nicht geeignet, auch wenn diese nach UNI EN 13432-2002 zertifiziert ist.

Es gibt nicht zertifizierte Biokunststoffe, die weder in anaeroben Vergärungsanlagen noch in Kompostieranlagen behandelt werden können.

Angesichts der hohen getrennten Sammlung der organischen Fraktion, des geringen Anteils an Abfällen in den Anlagen, des geringen Anteils biologisch abbaubarer Kunststoffe an den Abfällen, der fehlenden Zertifizierungsgarantie für alle Polymere und Produkte, die derzeit als Biokunststoffe eingestuft werden können, und angesichts der Möglichkeit, die in den Biokunststoffen enthaltene Energie direkt in der Verbrennungsanlage von Bozen vollständig zurückzugewinnen, geht man davon aus, dass die Biokunststoffe bis zu neuen Indikationen in den Rückständen verbleiben werden, auch unter Berücksichtigung der oben erwähnten Ökobilanzen.

Unbeschadet der Verpflichtung der Anlagen, die die organische Fraktion behandeln, sich an die technischen Vorgaben gemäß Artikel 182 Absatz 7 anzupassen, sobald diese veröffentlicht werden; und bis zum Inkrafttreten dieser Vorgaben, die auf Anlagen zur Verwertung organischer Abfälle anzuwenden sind, können die Anlagenbetreiber mit einer angemessenen Begründung die Anwendung von Absatz 3 des Artikels 179 des Gesetzesdekrets 152/2006 für diesen spezifischen Abfallstrom beantragen. Dieser Antrag wird vom Amt für Abfallwirtschaft überprüft, dabei wird bewertet, ob diese Fraktionen als verfahrensfremd im Sinne der Genehmigung anzusehen sind.

Für die Sammlung der organischen Fraktion werden die Gemeinden ihre Sammelmodalität an die Ermächtigung der im Abfallplan zugewiesene Abfallbehandlungsanlage anpassen, auch unter Berücksichtigung der Definition der Fremdstoffe, wie sie in der von Amt für Abfallwirtschaft gemäß vorhergehendem Punkt durchgeführten Überprüfung bestimmt wurden.

Die Behandlungsanlagen werden alle drei Jahre eine Stoffanalyse des Überlaufes der dem Behandlungsprozess vorgeschalteten Absiebung, wo vorgesehen, durchführen.

3. Fazit

Eine Betrachtung der Mengen für Siedlungsabfälle ergibt folgendes Bild:

Die auf nationaler Ebene durch Art. 181 des Gesetzesdekrets 152/2006 festgelegten Ziele werden vollständig erfüllt.

Die in Art. 11 der Richtlinie 2008/98/EG festgelegten Ziele werden vollständig erfüllt.

Die im Abfallwirtschaftsplan aus dem Jahr 2000 festgelegten und durch den Beschluss 2594/2005 aktualisierten Ziele werden auf Landesebene erfüllt.

Die Ziele des Gesetzesvertretenden Dekretes 36/2003, der so genannten "Deponierichtlinie", sind erfüllt worden.

Selbstverständlich bleiben die im Beschluss 2594/2005 definierten differenzierten Sammelziele für einzelne Materialien verbindlich. Wenn es keinen spezifischen Grenzwert für die Sammlung von Kunststoffen gibt, gelten die auf nationaler und gemeinschaftlicher Ebene festgelegten Sammelziele. Die Sammlung von Kunststoffverpackungen und damit die Festlegung der Sorten, die in die getrennten Sammelkreisläufe der Siedlungsabfälle fallen, erfolgt wie bei anderen Verpackungen in Abstimmung mit den Branchenkonsortien.

Kapitel 2: Ergänzungen im Kapitel 4 des Beschlusses Nr. 1431/2016

1. Littering

1.1 Einführung

Mit der Veröffentlichung im Amtsblatt der Europäischen Union sind seit dem 4. Juli 2018 weitere novellierte europäische Abfall-Richtlinien, die Teil des "Kreislaufwirtschaftspakets" sind, in Kraft. Die Mitgliedstaaten müssen sie bis Juli 2020 umsetzen.

Die Änderungen der Abfall Richtlinie 2008/98/EG beinhaltet einige Neuerungen für die Abfallwirtschaftspläne. Durch die Änderung von Artikel 28 der Richtlinie von 2008 werden die Mindestelemente, die in den Abfallwirtschaftsplänen obligatorisch enthalten sein müssen, teilweise geändert. Es wird ebenfalls gefordert, Informationen über Maßnahmen zur Bekämpfung aller Formen von Littering (Vermüllung) anzugeben.

1.2 Einführung Littering

Der Naturraum und im insbesondere der öffentliche Raum im städtischen Bereich wird zunehmend zur Freizeitgestaltung genutzt. Sportliche Aktivitäten, Erholung nach der Arbeit und am Wochenende, Aktivitäten mit der ganzen Familie auf öffentlichen Spielplätzen, Grünflächen und Parkanlagen, Rad- und Wanderwegen sowie der Besuch von Kulturstätten sind sehr beliebt und gewinnen an Bedeutung für die Lebensqualität der Menschen.

Die Zunahme von Mobilität und damit einhergehend die Zunahme des Unterwegskonsum von Take-Away- bzw. To-Go-Produkten führt zu einem steigenden Abfallaufkommen im öffentlichen Raum. Die Ansprüche an die Sauberkeit steigen mit der zunehmenden Nutzung ebenfalls.

Während für den privaten Bereich ein selbstverständliches Verantwortungsbewusstsein für die Sauberkeit und Ordnung bei den meisten Bürgern vorhanden ist, fehlt dieses in einem auffallend hohen Maß für den öffentlichen Raum. Die Folge ist eine zunehmende Vermüllung durch Littering.

1.3 Definition: Was ist Littering?

Littering bezeichnet Verunreinigungen von Straßen, Plätzen, Parkanlagen, öffentlichen Verkehrsmitteln und des Naturraums, durch unbedacht oder absichtlich fallen und liegen gelassene Abfälle. Auch wenn absolut gesehen vergleichsweise kleine Mengen von Abfällen auf dem Boden liegen bleiben, so empfindet dies doch die Mehrheit der Bevölkerung als störend. Littering beeinträchtigt die Lebensqualität und das Sicherheitsgefühl im öffentlichen Raum, führt zu erhöhten Kosten bei den Reinigungsdiensten. Abfallentsorgungen mit dem Ziel der Vermeidung von Abfallentsorgungsgebühren, z. B. illegale Ablagerungen von Sperrmüll, werden in der Regel unter diesem Begriff nicht verstanden.

Littering ist stark geprägt von Verpackungsabfällen, die in ihrer Beschaffenheit meist ein geringes spezifisches Flächengewicht aufweisen. Die Verpackungsabfälle werden daher sehr oft von ihrem Entstehungsort, der auch nicht zwangsläufig im öffentlichen Raum gelegen war, in andere Bereiche verweht.

1.4 Ursachen und Eintragspfade

Littering findet in allen öffentlichen Bereichen statt, sowohl im urbanen Raum als auch im natürlichen Raum, somit in den Randbereichen sämtlicher Verkehrswege, auf Rad-, Wander- und Waldwegen sowie um – und in Gewässern.

1.5 Ursachen -Arten von Littering

Allgemein kann man das direkte Littern in aktives und passives Littern unterteilen. Aktives Littern ist dadurch gekennzeichnet, dass Personen die Abfälle absichtlich liegen lassen oder auf den Boden werfen. Beim passiven Littern handeln die Personen unabsichtlich, in dem zum Beispiel etwas aus der Tasche fällt oder Abfall am Aufenthaltsort vergessen wird.

Für das Aufkommen von Abfällen im öffentlichen Raum gibt es neben dem direkten Littering zahlreiche weitere Gründe: z. B. Verwehungen aus überfüllten Abfallbehältern, von privaten Grundstücken, Baustellen, Cafés, Biergärten, etc. und beschädigte Müllsäcke, die zur Abholung bereitgestellt wurden. Dabei handelt es sich nicht ausschließlich um Abfälle. Gegenstände, wie z. B. Dämmplatten oder Folien von einer Baustelle, können durch mangelnde Sicherung und daraus bedingten Verwehungen zu gelitterten Abfällen werden.

Eine weitere und an manchen Orten nicht unbedeutende Gruppe von Litterern sind Tiere, die Abfälle aus Abfallbehältern oder -säcken auf der Nahrungssuche herauswühlen. Im städtischen Bereich sind die an ein Leben im urbanen Raum angepassten Tierarten, wie diverse Vogelarten, Ratten, Füchse, streunende Katzen oder Hunde. Im natürlichen Raum kommen weitere Tierarten hinzu, die Abfallbehälter zum Beispiel an Rastplätzen von Rad- und Wanderwegen als Nahrungsquelle entdeckt haben.

1.6 Eintragspfade

Die Eintragspfade für Litter in die verschiedenen Bereiche ergeben sich aus den Aktivitäten der Littering- Akteure und sind dementsprechend vielfältig.

Gelitterte Abfälle bedingt durch den Unterwegskonsum von Nahrungsmitteln treten bei allen Freizeitaktivitäten auf. Diese Abfälle bzw. der daraus anfallende Litter bestehen überwiegend aus Verpackungsmaterialien (sogenannte Take-Away-Verpackungen) und Reststoffen der Nahrungsmittel. Neben Fastfood sind das vor allem Verpackungen von Süßigkeiten, wie Schokoriegel oder Bonbons. Getränkeverpackungen, Tabakwaren, wie Zigarettenverpackungen und Zigarettenstummel sowie Kronkorken von Getränkeflaschen und Kaugummireste sind als typische Litteringprodukte besonders zu erwähnen, da diese in allen Bereichen des öffentlichen Raumes konsumiert werden. Aufgrund ihrer Größe werden Zigarettenstummel und Kronkorken auf unbefestigten Flächen in der Regel bei der Reinigung nicht erfasst, was zu einer Akkumulation und daraus resultierendem besonders häufigem Auftreten führt. Kaugummireste werden ebenfalls selten entfernt, da der Reinigungsaufwand sehr hoch ist.

Die Erfassung der Eintragspfade und Problembereiche im jeweiligen Betrachtungsraum ist insbesondere für die Entwicklung von Maßnahmen zur Vermeidung und Beseitigung notwendig, lässt aber auch Rückschlüsse auf die Motivation der Litterer zu.

1.7 Auswirkungen von Littering

Littering hat sowohl ökologische Auswirkungen durch diverse Eigenschaften der Abfälle als auch ökonomische Auswirkungen infolge der notwendigen Beseitigungskosten. Insbesondere im städtischen Bereich kommen weiters hygienische und ästhetische Probleme hinzu.

1.7.1 Ökologische Auswirkungen

Litter kann die Flora und Fauna direkt gefährden oder indirekt durch den Übergang von Schadstoffen aus dem Litter in die Umweltmedien Wasser und Boden und weiter in Flora und Fauna. Das Schadpotenzial ist dabei von den chemischen und physikalischen Eigenschaften der gelitterten Produkte abhängig.

Direkte Schadwirkungen auf die Flora ergeben sich hauptsächlich durch das Abdecken von Pflanzen oder Pflanzenteilen, welches Beeinträchtigungen bis hin zum Absterben aufgrund der fehlenden Sonneneinstrahlung zur Folge haben kann. Indirekt können Pflanzen durch die Aufnahme von in Böden und Wasser übertragene Schadstoffe geschädigt werden. Deutlich größer sind die Gefahren für Tiere. Das Verschlucken von gelitterten Abfällen kann zu Vergiftungen führen und bei unverdaulichen Gegenständen für manche Arten zum Verhungern bei vollen Mägen.

Durch gelitterte Abfälle, die in Binnengewässer und letztlich in die Meere und Ozeane gelangen, verenden weltweit jährlich Millionen von Seevögeln, Fischen und Meeressäugern. Ein besonders hohes Schadpotenzial haben Kunststoffe. Häufig enthalten sie Schadstoffe in Form von Additiven, wie beispielsweise Weichmachern oder Flammschutzmitteln. Durch die direkte Aufnahme der Kunststoffe oder über gelöste Schadstoffe in Böden und Wasser, führen diese auch bei Tieren zu Vergiftungen bzw. haben gesundheitsschädliche Auswirkungen.

Aufgrund der lipophilen Oberflächeneigenschaften vieler Kunststoffe, können sie insbesondere in Wasser gelöste Schadstoffe absorbieren und dadurch stark aufkonzentrieren. Die persistenten Eigenschaften führen zu Jahrzehnten bis Jahrhunderte andauernden Abbauzeiten. Somit findet eine Akkumulation von Kunststoffen in der Umwelt statt, die deren Schadpotenziale kontinuierlich vergrößert.

1.7.2 Ökonomische Auswirkungen

Littering hat erhebliche finanzielle Auswirkungen auf die Städte und Gemeinden. Da häufig auf unbefestigten Flächen gelittert wird und die Sammlung meist händisch erfolgen muss, ist der Reinigungsaufwand für Litter gegenüber der ordentlichen Abfallentsorgung zum Teil um ein Vielfaches höher. Weitere Kosten entstehen für Präventionsmaßnahmen, wie z. B. Aufklärungskampagnen und Kontrollen.

Derzeit laufen einige Studien, welche den entstehenden ökonomischen Schaden durch Abfälle in Meeren und Ozeanen, die teilweise durch Littering an Stränden und im Binnenland entstanden sind, untersucht.

1.7.3 Ästhetische Auswirkungen

Sauberkeit ist ein wesentlicher Bestandteil und wichtiger Aspekt für die Lebensqualität der Bevölkerung und das Image einer Stadt, einer Gemeinde oder anderer öffentlicher Räume. Littering kann nicht nur das Stadtbild stark beeinträchtigen. Auch innerhalb von Städten kann es zu einer Kluft in der Sozialstruktur führen, da dieses Phänomen insbesondere an bestimmten Brennpunkten auftritt, an denen sich zunehmend „schlechte“, verschmutzte Stadtteile neben guten Wohnlagen entwickeln.

In touristisch stark erschlossenen Gebieten, kann punktuelles Littern sehr bald zu Imageproblemen für ganze Regionen werden. Präventiv kann durch ständige Kontrollen und sofortige Maßnahmen Abhilfe geschaffen werden.

1.7.4 Hygienische Auswirkungen

Hygienisch bedenklich sind nicht nur Abfälle, die Problemstoffe enthalten, wie zum Beispiel Batterien, Altmedikamente oder Einwegspritzen, sondern auch eigentlich ungefährlicher Litter, der durch Krankheitserreger kontaminiert ist oder die Problematik von Abfall fressenden und Krankheitskeime verschleppenden Tieren verstärkt, die insbesondere an intensiv genutzten Standorten zur Verbreitung von Krankheiten beitragen.

1.8 Vermeidungsmaßnahmen

Maßnahmen zur Vermeidung von Littering müssen Akteurs basierend (Verursacher), produktbasierend (Abfallart) und situationsbasierend (Ort) in einem Gesamtkonzept erarbeitet werden. Potenzielle Maßnahmen lassen sich zudem in rechtliche, informative, finanzielle und technische Maßnahmen einteilen.

Vor allem produktbasierende Maßnahmen erfordern gesamtstaatliche einheitliche Strategien wie z.B. produktbezogene Pfandsysteme für nicht ökologisch vorteilhafte Einweggetränkeverpackungen.

Situationsbasierende Maßnahmen, wie zum Beispiel eine bedarfsgerechte Positionierung und Dimensionierung von Abfallbehältern, müssen aufgrund der individuellen örtlichen Gegebenheiten im Einzelfall erarbeitet werden.

Auch die Littering-Akteure müssen in die Vermeidungsstrategien einbezogen werden. So sind Aufklärungskampagnen und Reinigungsaktionen durch Vereine, Schulen und weiteren Organisationen für deren umliegenden öffentlichen Raum ein sinnvolles Instrument zur Bewusstseinsbildung, welches bereits breite Anwendung findet.

Maßnahmen gegen indirektes Littering müssen für ganzheitliche Vermeidungsstrategien ebenfalls berücksichtigt werden. Baustellen als temporäre Litterquellen können durch einen verstärkten Fokus der Aufsichtsbehörden auf die Sicherungspflichten insbesondere bei Styroporprodukten und Folien sowie durch eine gezielte Bewusstseinsbildung bei den Arbeitern der Handwerksunternehmen in Anti-Littering Konzepte eingebunden werden.

1.9 Maßnahmen der Autonomen Provinz Bozen

In der Autonomen Provinz Bozen werden über die verschiedenen Verwaltungsebenen (Gemeinden, Bezirke, Land) Maßnahmen gegen Littering organisiert.

So veranstalten viele Gemeinden Dorfputztage bei welchen der öffentliche Raum aber auch Uferbereiche von Gewässern und Wanderwege von Abfällen befreit werden. Getragen werden diese Aktionen von den örtlichen Vereinen und den Schulen. Begleitend finden meistens Informations- und Sensibilisierungskampagnen statt.

Landesweit werden Aufräumaktionen im Naturraum von Vereinen wie AVS, CAI oder dem Fischereiverband organisiert und durchgeführt.

In Zukunft sollten diese Einzelaktionen dem Amt für Abfallwirtschaft mit der gesammelten Abfallmenge gemeldet werden, um einen Überblick über die Mengen und die Örtlichkeiten des Litterings zu erhalten.

Ein Beispiel für eine landesweite Maßnahme gegen Littering beinhaltet das Projekt „Achtsam am Berg“ (Projekttitel), welches im Februar 2020 von der Landesregierung genehmigt wurde. Ziel des Projektes ist es, die Besucher und Touristiker der Dolomiten für ein umweltfreundliches Verhalten zu sensibilisieren und ein Bewusstsein für ein respektvolles und verantwortungsvolles Handeln am Berg (sensibler Lebensraum) und darüber hinaus auch im Alltag zu schaffen und dieses nachhaltig zu schärfen. Das Projekt wird 360 Grad gedacht. Im Moment (2020-2021) liegt der Schwerpunkt auf den Themen: Trinkwasser (ein wertvolles Gut, Sensibilisierung für das Thema Trinkwasser) und Abfallvermeidung (mit Thema Kunststoff, weniger ist mehr, weniger Konsum, Littering am Berg).

Dieses Projekt wird vorerst im Gebiet des Dolomiten UNESCO Welterbes umgesetzt, sollte aber replizierbar sein und auf das gesamte Land ausgeweitet werden.

Einen großen Beitrag zur Eindämmung von Littering hat in der Autonomen Provinz Bozen das engmaschige Netz an Recyclinghöfen (85 Recyclinghöfe und 4 Wertstoffhöfe), in denen die Bürger unentgeltlich getrennt gesammelte Abfälle als Wertstoffe abgeben können. Dies bietet eine konkrete Möglichkeit, Abfälle getrennt vom Restmüll zu entsorgen und erhöht die Sensibilität der Bürger für Abfall und Littering.

Die Inbetriebnahme der zentralen thermischen Restmüllverwertungsanlage in Bozen, und die damit verbundene Schließung und Abdeckung der sieben Abfalldeponien in den Bezirken, sind ein weiterer Beitrag zur Vermeidung von indirektem Littering, da der sogenannte „Müllflug“ von Leichtfraktionen der Deponie in die angrenzenden Flächen unterbunden wurde.

2. Initiative gegen die Lebensmittelverschwendung

2.1 Einführung

Vermeidbare Lebensmittelabfälle fallen entlang der gesamten Wertschöpfungskette an: von der Landwirtschaft über Produktion, Handel und Gastronomie bis hin zu den Haushalten.

Weltweit geht ein Drittel aller für den menschlichen Konsum erzeugten Lebensmittel verloren oder wird verschwendet: rund 1,3 Milliarden Tonnen sind das laut Schätzungen der FAO (Food and Agriculture Organization of the United Nations). In Europa geht man davon aus, dass ca. 20 Prozent der in der EU erzeugten Lebensmittel verloren oder verschwendet werden. „In einer Welt, in der Millionen Menschen immer noch Hunger leiden und unsere natürlichen Ressourcen, die das Leben und das Wohl der Menschen ermöglichen, immer knapper werden, ist es inakzeptabel, Lebensmittel zu verschwenden.“ (Frans Timmermanns, Erster Vizepräsident der EU-Kommission). Die Vermeidung der Lebensmittelverschwendung gilt als Schlüsselpriorität für den Aufbau einer Kreislaufwirtschaft und einer nachhaltigen Gesellschaft und zudem kann durch eine zukünftige verstärkte Eindämmung der Lebensmittelabfälle, ein wesentlicher Beitrag zur Abschwächung der globalen Erwärmung geleistet werden.

2.2 Gesetzliche Grundlagen

Auf der Grundlage des überarbeiteten EU-Abfallrechtes, das im Mai 2018 als Teil des Aktionsplans für die Kreislaufwirtschaft angenommen wurde, sind spezifische Maßnahmen zur Vermeidung der

Lebensmittelverschwendung eingeführt worden, die der EU neue und kohärente Daten über den Umfang von Lebensmittelabfällen liefern sollen.

Nach der neuen europäischen Abfall-Richtlinie (Richtlinie (EU) 2018/851), sind die Mitgliedstaaten verpflichtet, nationale Programme zur Vermeidung von Lebensmittelabfällen umzusetzen und die Verschwendung von Lebensmitteln auf jeder Stufe der Lieferkette zu verringern, zu überwachen und darüber Bericht zu erstatten. Der Aktionsplan der EU zur Bekämpfung der Lebensmittelverschwendung zielt darauf ab, zur Verwirklichung des globalen Ziels für nachhaltige Entwicklung (Sustainable Development Goals, SDG 12.3) beizutragen, die Lebensmittelverschwendung auf Einzelhandels- und Verbraucherebene bis 2030 pro Kopf zu halbieren und die Lebensmittelverluste entlang der Produktions- und Lieferkette zu verringern. Als Zwischenziel will die EU die Lebensmittelabfälle auf Einzelhandels- und Verbraucherebene bis 2025 um 30% reduzieren.

Auf nationaler Ebene dient als Grundlage der Direktoralerlass vom 07.10.2013 mit der Verabschiedung des „nationalen Programmes zur Abfallvermeidung“, bei dem die Regionen und die Autonomen Provinzen verpflichtet sind, die entsprechenden Ziele und Maßnahmen zur Abfallvermeidung in ihre jeweiligen Abfallwirtschaftspläne zu integrieren. Für die Verschwendung von Lebensmitteln stellt eine wichtige Grundlage auf nationaler Ebene sicherlich die „Erstellung des nationalen Plans zur Vorbeugung der Lebensmittelverschwendung (PINPAS=Piano nazionale di prevenzione dello spreco alimentare-05.02.2014)“ dar. Dabei sind die verschiedenen Akteure der Lebensmittelkette und der Organisationen miteinbezogen worden, welche sich im Kampf gegen die Lebensmittelverschwendung engagieren.

Das Ministerium für Umwelt und Schutz des Territoriums und des Meeres hat mit Mitteilung vom 14.02.2019 die Regionen zudem aufgefordert, die Abfallwirtschaftspläne an die Richtlinie 2018/851/EU für Abfälle anzupassen und diese bis Juli 2020 ans Umweltministerium und anschließend an die EU zu übermitteln.

Das Landesgesetz vom 13.03.2018, Nr.2, „Förderung von Initiativen gegen die Verschwendung von Lebensmitteln und anderen Produkten“ regelt den Umgang mit überschüssigen Lebensmitteln, Arzneimitteln und anderen Non-Food-Erzeugnissen in Südtirol und will mit konkreten Maßnahmen gegen die Verschwendung in sämtlichen Phasen der Herstellung, Umwandlung, Verteilung oder Verabreichung dieser vorgehen. Dabei wurde ein Koordinierungstisch eingerichtet, welcher aus Vertretern der unterschiedlichen Abteilungen und Verbände der Autonomen Provinz Bozen besteht, um die umgesetzten Maßnahmen der Reduzierung der Lebensmittelverschwendung aufeinander abzustimmen. Auch die Einberufung eines technischen Fachbeirates ist im Gesetz vorgesehen.

Das Gesetz beschreibt, welche Maßnahmen das Land und die örtlichen Körperschaften fördern wollen, um die Ziele umzusetzen: es handelt sich dabei um vorbeugende Maßnahmen, die einerseits auf einen verantwortungsbewussten Umgang mit Überschüssen ausgerichtet sind (Prävention), andererseits aber auch, deren Wiedergewinnung fördern.

Das Landesgesetz lehnt sich an das nationale Gesetz vom 19. August 2016, Nr. 166 „Disposizioni concernenti la donazione e la distribuzione di prodotti alimentari e farmaceutici a fini di solidarietà sociale e per la limitazione degli sprechi. (16G00179)“ (Bestimmungen über die Spende und den Vertrieb von Lebensmitteln und Arzneimitteln zum Zwecke der sozialen Solidarität und der Begrenzung von Abfällen).

Die Erhebung der Daten und die Messung des genauen Umfanges der Lebensmittelabfälle stellen eine große Herausforderung dar. Zur Erfassung der Menge der verschwendeten Lebensmittelabfälle gibt es unterschiedliche internationale Studien, welche unten angeführt sind:

Für Europa

Studie	kg/ Person/ Jahr	Methode
Preparatory Study on Food Waste across EU27 (Europäische Kommission, 2010)	179 davon 42 % in Haushalten entsorgt (im	Sammlung von Daten aus nationalen Studien und EUROSTAT für jedes EU-Mitgliedsland, anschließend wurde der EU-Durchschnitt berechnet. Abfälle aus

	Haushalt also 75 kg/P/Jahr)	der Landwirtschaft und der Fischerei wurden nicht berücksichtigt.
FAO (2011) Global Food Losses and Food Waste	280	Dieser Wert wurde für die gesamte Wertschöpfungskette errechnet, auf Grundlage von Daten aus FAOSTAT 2010, FAO Food Balance Sheets 2007.
	95	Nur im Haushalt

Für Italien

Studie	kg/ Person/ Jahr	Methode
Preparatory Study on Food Waste across EU27 (Europäische Kommission, 2010)	145	Sammlung von Daten von EUROSTAT (2006, umfasst Verarbeitung, Haushalt und andere Sektoren). Landwirtschaftliche Lebensmittelabfälle wurden nicht berücksichtigt.
Food Sustainability Index 2017	145	Nachforschungen der Economist Intelligence Unit (EIU) ergaben diesen Wert vom Feld bis auf den Tisch.
Food Sustainability Index 2018	65	Nur im Haushalt
“Dar da mangiare agli affamati. Le eccedenze alimentari come opportunità” (Fondazione per la sussidiarietà, Politecnico di Milano, Nielsen Italia und Edizioni Guerini e Associati, 2012)	94	Für diese Studie wurden technisch- wissenschaftliche Literatur, 30 explorative Fallstudien und Interviews mit Experten verwendet. Dieser Wert bezieht sich auf den Verlust vom Markt bis in die Gastronomie und im Haushalt.
	42	Nur im Haushalt
Lo spreco alimentare - cause, impatti e proposte, (Barilla Center for Food & Nutrition, 2012)	108	Ausgehend von nationalen Statistiken wie EUROSTAT 2010 (Daten von 2007) und “Il libro nero dello spreco in Italia” von Andrea Sagrè e Luca Fascaloni (2011) wurde die Lebensmittelverschwendung vom Feld bis auf den Tisch berechnet.
Universität von Bologna/Initiative Waste Watcher Studie, Februar 2015: Il diario dello spreco alimentare		Haushaltsmitglieder führten zu diesem Zwecke über eine Woche ein detailliertes Tagebuch.
Rapporto Spreco Alimentare (ISPRA, 2018)	49 je Haushalt	Nur im Haushalt (GfK Eurisko, 2014)

Studio spreco domestico PAVIA 2020 (Università di Bologna)	29 kg/Kopf	Vermeidbare Abfälle nur im Haushalt
--	------------	-------------------------------------

Für Deutschland

Studie	kg/ Person/ Jahr	Methode
Preparatory Study on Food Waste across EU27 (Europäische Kommission, 2010)	130	Sammlung von Daten von EUROSTAT (2006, umfasst Verarbeitung, Haushalt und andere Sektoren). Landwirtschaftliche Lebensmittelabfälle wurden nicht berücksichtigt.
Ermittlung der weggeworfenen Lebensmittelmengen und Vorschläge zur Verminderung der Wegwerfrate bei Lebensmitteln in Deutschland (Universität Stuttgart, 2012)	71-92	Aufgrund von Statistiken, Recherchen, Literatur, Umfragen, Expertengespräche sowie stichprobenartige Einzeluntersuchungen im Haushaltsbereich ermittelt. Die Studie berücksichtigt keine Lebensmittelabfälle aus der Primärproduktion, also Abfälle aus Nachernteprozessen und Transporte in der Landwirtschaft.
„Das große Wegschmeißen“ WWF Deutschland, Juni 2015	18 Mio t (EW Deutschl. 2015: 82,18 Mio) 219 kg/Person/Jahr	18 Mio t an Nahrungsmittel gehen laut dieser Studie über die gesamte Wertschöpfungskette verloren, davon wären 10 Mio t vermeidbar. Lebensmittelverluste: 61% vom Produzenten bis Großverbraucher und 39% beim Endverbraucher
Systematische Erfassung von Lebensmittelabfällen der privaten Haushalte in Deutschland (Gesellschaft für Konsumforschung, 2017)	55	Ist eine repräsentative Untersuchung mit Hilfe von Tagebuchaufzeichnungen. Nur im Haushalt.
Lebensmittelabfälle in Deutschland – Baseline 2015 (Thünen Report 71, 2019)	75,2	Verwendet wurden direkte Messungen, Massenbilanzen, Abfallanalysen, Befragungen, Koeffizienten, Statistiken, Zählungen und Aufzeichnungen. Vom Feld auf den Tisch.

Für Österreich

Studie	kg/ Person/ Jahr	Methode
Preparatory Study on Food Waste across EU27 (Europäische Kommission, 2010)	220	Sammlung von Daten von EUROSTAT (2006, umfasst Verarbeitung, Haushalt und „andere Sektoren“). Landwirtschaftliche Lebensmittelabfälle wurden nicht berücksichtigt.

Schneider et. al.(2012): Sekundärstudie Lebensmittelabfälle in Österreich. University of Natural Resources and Life Sciences (BOKU)	53,46 kg pro P	Vermeidbare Lebensmittelverschwendung in Einzelhandel, Gastronomie und im Haushalt
Studie „Abfallvermeidung in der österreichischen Lebensmittelproduktion“ (Pladerer und Hietler des österreichischen Ökologieinstitutes, 2017)	577.000.000 kg / 8.858.775 Einwohner_innen = 65,13 kg pro P	Umfasst vermeidbare Lebensmittelabfälle entlang der Wertschöpfungskette, wobei keine Daten aus dem Lebensmittelgroßhandel und der Landwirtschaft verfügbar waren.
„Teller statt Tonne“ Lebensmittelverschwendung in österreichischen Haushalten, Institut für Abfallwirtschaft der Bodenkultur Wien im Auftrag der Umweltschutzorganisation WWF Österreich (April 2020)	133 kg/Haushalt	Laut aktuellem WWF Bericht, die Zahlen beziehen sich nur auf die Lebensmittelabfälle in den Haushalten

Aus den oben angegebenen Recherchen und den stark variierenden Zahlen der Mengen der Lebensmittelverschwendung, wird ersichtlich, dass derzeit keine ausreichenden und zuverlässigen Daten zur Lebensmittelverschwendung pro Kopf zur Verfügung stehen, da die Messungen sehr unterschiedlich durchgeführt wurden und bei der Interpretation und Vergleichbarkeit der Zahlen Vorsicht geboten ist. Unsicherheiten in der Datenlage gibt es vor allem in den Bereichen Primärproduktion, Verarbeitung und Groß- und Einzelhandel.

Um diese Wissenslücke zu schließen, hat die EU-Kommission eine gemeinsame Methodik zur Messung des Umfangs von Lebensmittelabfällen beschlossen. In dem delegierten Beschluss (EU 2019/1597 vom 03.05.2019), welcher am 27.09.2019 im Amtsblatt der Europäischen Union veröffentlicht wurde, wird festgelegt, was auf jeder Stufe der Lebensmittelversorgungskette als Lebensmittelverschwendung zu zählen hat und wie gemessen werden sollte. Die Datenerhebung auf nationaler Ebene kann jedoch flexibel gestaltet werden. Der Methodik zufolge sollen die Mitgliedstaaten einen Überwachungsrahmen einführen und 2020 zum ersten Mal Bericht erstatten; die ersten neuen Daten über den Umfang der Lebensmittelabfälle sollten der Kommission bis Mitte 2022 vorliegen.

Aufgrund der erst kürzlich veröffentlichten Methode der EU-Kommission zur Messung der Lebensmittelabfälle und aufgrund der aufwendigen Erhebung der Mengen, welche viel Zeit in Anspruch nehmen, liegen noch keine Daten der Lebensmittelverschwendung pro Kopf für die Autonome Provinz Südtirol vor und es muss derzeit noch von Richtwerten der Studien ausgegangen werden.

Entsprechend der neuen Abfall-Richtlinie (Richtlinie (EU) 2018/851), müssen wie bereits oben angeführt im Rahmen der Anpassung der Abfallwirtschaftspläne spezifische Programme zur Vermeidung von Lebensmittelabfällen ausgearbeitet werden, in denen die Initiativen und die entsprechenden Sensibilisierungskampagnen aufgelistet werden.

Die Initiativen gegen die Verschwendung von Lebensmitteln, welche in der Autonomen Provinz Bozen bereits umgesetzt worden sind, sind folgende:

2.3 Initiativen gegen die Verschwendung von Lebensmitteln

Banco Alimentare Trentino Alto Adige - Projekt Siticibo	
Beschreibung	Der Banco Alimentare ist ein ONLUS-Verein mit 21 territorialen Organisationen in Italien, einer davon ist der Banco Alimentare Trentino Alto Adige, der seit dem Jahre 2003 aktiv ist. Diese Lebensmittelbank sammelt überschüssige und gespendete Lebensmittel, lagert diese und verteilt sie an karitative Einrichtungen in Südtirol. Jedes Jahr, am nationalen Tag der Lebensmittelsammlung, findet zudem die „Colletta Alimentare“ statt, welche ebenfalls vom Banco Alimentare Trentino Alto Adige organisiert wird. Bei dieser Initiative werden Lebensmittel in Supermärkten, die länger haltbar sind, eingesammelt, gespendet und direkt an bedürftige Menschen verteilt. Bei der jährlich stattfindenden Colletta Alimentare helfen mehr als 4000 Freiwillige mit. Eine besondere Initiative des Banco Alimentare Trentino Alto Adige ist das Projekt „Siticibo“. Dieses Projekt ist im Jahre 2006 entstanden und setzt sich ebenfalls zum Ziel die Lebensmittelverschwendung einzudämmen. Siticibo befasst sich speziell mit der Rückgewinnung und sofortigen Umverteilung von überschüssigen „frischen“ Nahrungsmitteln. Dabei handelt es sich um frische Lebensmittel, die in Supermärkten, Lebensmittelgeschäften und Bäckereien nicht verkauft werden und um gekochte Speisen, die in Betriebs- und Schulkantinen nicht serviert werden. Diese werden ebenfalls vom Banco Alimentare laufend eingesammelt und direkt an karitative Einrichtungen verteilt. Da das Projekt „Siticibo“ in Bozen so gut umgesetzt werden konnte, wurde es auch in anderen Gemeinden der Autonomen Provinz Bozen wie in Meran, Brixen, Bruneck, Klausen, Sterzing, Leifers, Lana, Naturns, Schlanders, St.Ulrich und St. Christina in Gröden, Kastelruth, Auer, Eppan, St. Martin in Passeier, Prad am Stilfserjoch eingeführt. In der gesamten Provinz Bozen beteiligen sich mehr als 200 Freiwillige am Projekt Siticibo, welche zum Großteil bei den karitativen Einrichtungen Südtirols tätig sind.
Ziele	Die Lebensmittelverschwendung zu verringern, die überschüssigen Nahrungsmittel zu sammeln und zu verteilen und den Lebensmitteln einen neuen Wert geben. Zudem werden bedürftige Menschen unterstützt.
Dauer	Das Projekt Siticibo ist seit 2006 aktiv, arbeitet übers ganze Jahr verteilt, längerfristig
Trägerschaft	Banco Alimentare Trentino Alto Adige
Mittel	Lager, Organisationsnetzwerk, Sammlung und Verteilung von Lebensmitteln
Ergebnisse	Banco Alimentare Trentino Alto Adige verteilt Lebensmittel an 37 karitative gemeinnützige Einrichtungen in Südtirol. In Südtirol wurden im Jahre 2019 mit Hilfe des Projektes Siticibo 405.647,094 kg Lebensmittel gesammelt (dies wären ca. 405,6 Tonnen und entsprechen einem monetären Wert von 1.914.115,20 €) und an die 37 gemeinnützigen Einrichtungen in Südtirol verteilt. Diese gesammelten und verteilten überschüssigen Nahrungsmittel des

	Projektes Siticibo können als „gerettete Lebensmittel“ angesehen werden.
Kontakt	Banco Alimentare Trentino Alto Adige Calogero Di Cara Tel. 347 8574458 Luca Merlino Tel. 333 95 25 810 Buozzistraße 18, 39100 Bozen Email: siticibobz@trentinoaltoadige.bancoalimentare.it

Lebensmitteltafeln	
Beschreibung	Bei der Initiative der Lebensmitteltafeln werden qualitativ einwandfreie Lebensmittel gesammelt und an bedürftige Menschen verteilt. Dabei werden Lebensmittel, die kurz vor dem Verfallsdatum stehen, kostenlos an Bedürftige weitergegeben und gerettet, bevor sie im Müll landen. Auf diesem Wege wird achtsamer mit Lebensmitteln umgegangen und gleichzeitig ein Beitrag zur Humanität und Solidarität geleistet. Es können nur Menschen Zugang zur Tafel bekommen, welche nachweislich bedürftig sind. Die Südtiroler Vinzenzgemeinschaft führt acht Lebensmitteltafeln. Diese befinden sich in Auer (Unterlander Tafel), in Schlanders (Schlanderser Tafel), in Brixen (Lebensmittelbank Brixen), in St. Ulrich (Tafel St. Ulrich), in Latsch (Tafel Latsch), in Seis am Schlern (Tafel für Kastelruth-Seis-Völs), in Lana (Tafel Lana) und in Bozen (Vinzmarkt). Es gibt noch weitere Lebensmitteltafeln in Prad, Naturns, St. Martin in Passeier, Sand in Taufers und in Bruneck, welche unabhängig von der Vinzenzgemeinschaft autonom arbeiten.
Ziele	Unterstützung von bedürftigen Menschen und Umschichtung von überschüssigen Lebensmitteln.
Dauer	Seit 2012 aktiv, längerfristig
Trägerschaft	Vinzenzgemeinschaft und autonome Lebensmitteltafeln
Mittel	Verteilung von gesammelten bzw. gespendeten Lebensmitteln
Ergebnisse	Die Lebensmitteltafeln gibt es seit dem Jahre 2012. Dadurch wurde ein solidarisches Netzwerk aufgebaut.
Kontakt	Vinzenzgemeinschaft Wolkensteingasse 1, 39100 Bozen Tel. 0471 324 208 Email: info@vinzenzgemeinschaft.it

VinziMarkt	
Beschreibung	Der VinziMarkt ist ein Lebensmittelgeschäft in Bozen für bedürftige Menschen und Teil der Lebensmitteltafeln der Südtiroler Vinzenzgemeinschaft. Im VinziMarkt können Bedürftige beliebige Lebensmittel einkaufen und diese können dann ohne Geld aber mit

	Punkten bezahlt werden. Ihre Bedürftigkeit wird im Beratungszentrum eruiert. Die Lebensmittel werden vom Banco Alimentare, von den Bröseljägern, von Volontarius, aber auch von 30 weiteren Organisationen bzw. Unternehmen sowie von Einzelpersonen zur Verfügung gestellt. Damit der Dienst gewährleistet wird, helfen 50 Freiwillige mit, die sich laufend abwechseln. Der VinziMarkt ist nur für Bewohner von Bozen Zentrum (Altstadt) und Rentsch vorgesehen und die Öffnungszeiten sind am Dienstag und Donnerstag von 14:30 bis 17:30 Uhr.
Ziele	Unterstützung von bedürftigen Menschen in schwierigen Lebenssituationen und Verringerung der Lebensmittelverschwendung.
Dauer	seit März 2019 aktiv
Trägerschaft	Vinzenzgemeinschaft
Mittel	Verteilung von geretteten Lebensmitteln
Ergebnisse	Von März 2019 bis März 2020 sind 80.000 Stück beziehungsweise 30 Tonnen an Lebensmitteln gesammelt und verkauft worden, rund die Hälfte davon wäre ansonsten im Müll gelandet. 140 Familien (rund 450 Einzelpersonen) nehmen den Dienst in Anspruch und kommen regelmäßig in den Vinzimarkt einkaufen.
Kontakt	Vinzimarkt Andreas-Hofer-Straße 4F, 39100 Bozen Tel. 3703305414 Email: vinzimarkt@vinzenzgemeinschaft.it

VinziBus	
Beschreibung	Der Vinzibus ist ebenfalls eine Initiative der Vinzenzgemeinschaft. Dabei werden Lebensmittel und eine warme Mahlzeit an Bedürftige am Verdiplatz in Bozen verteilt. Das Abendessen beim Vinzibus wird besonders in der kalten Jahreszeit als „Tankstelle der Wärme“ von den Obdachlosen sehr geschätzt. Die warme Mahlzeit wird täglich frisch zubereitet und Lebensmittel und Gebäck stammen von privaten Spendern, von den Bröseljägern und vom Vinzimarkt. Dreimal Mal in der Woche übernehmen Freiwillige der Vinzenzgemeinschaft diesen Dienst und versorgen Obdachlose und andere Randgruppen mit Essen und oft auch mit einer warmen Decke für die Nacht. Die restlichen Wochentage werden von der italienischen Vinzenzgemeinschaft und von Volontarius abgedeckt, sodass an sieben Tagen in der Woche, für die Menschen auf der Straße das Essen bereitsteht.
Ziele	Für die Würde des Menschen, für Bedürftige in schwierigen Lebenssituationen und zur Verringerung der Lebensmittelverschwendung.
Dauer	Der Vinzibus ist seit 2004 aktiv
Trägerschaft	Vinzenzgemeinschaft

Mittel	Verteilung von geretteten Lebensmitteln
Ergebnisse	Circa 80 Bedürftige nehmen regelmäßig diesen Dienst in Anspruch
Kontakt	Vinzenzgemeinschaft Paul Tschigg Wolkensteingasse 1, 39100 Bozen Email: Paul.Tschigg@Brennercom.net

Bottega Santo Stefano	
Beschreibung	Der Gemeinnützige Verein Santo Stefano (Associazione caritativa Santo Stefano) hat in Oberau-Haslach einen Laden eröffnet, in dem Bedürftige ohne Geld und mit Punkten Lebensmittel kaufen, sich treffen und austauschen können. Die Produkte werden von Freiwilligen im Einzelhandel, vom Banco Alimentare, von den Bröseljägern, von der Aspiag, vom FoodNet Bz und von Siticibo gesammelt. Der Markt ist nur für Bewohner des Stadtviertels von Oberau-Haslach vorgesehen und die Bedürftigkeit wird vorab in einem Gespräch eruiert. Der Lebensmittelladen selbst wird von circa 67 Freiwilligen geführt.
Ziele	Für die Würde des Menschen und für Bedürftige in Bozen in schwierigen Lebenssituationen. Verringerung der Lebensmittelverschwendung.
Dauer	Lebensmittelhilfe von Seiten des Vereins seit 2008, der Laden selbst ist seit März 2018 geöffnet.
Trägerschaft	Verein Santo Stefano der Pfarrei Santo Rosario
Mittel	Verteilung von geretteten Lebensmitteln
Ergebnisse	Momentan nehmen 134 Familien diesen Dienst in Anspruch. Im Jahr 2019 wurden 48 Tonnen Lebensmittel verteilt.
Kontakt	Associazione caritativa Santo Stefano Claudia Augusta Straße 111, 39100 Bozen Tel. 324 771 9370 Email: info@santostefano.org

Bröseljäger – Helfen ohne zu Verschwenden	
Beschreibung	Die Initiative Bröseljäger ist im Zuge des Projektes „Helfen ohne zu Verschwenden“ entstanden, mit dem Ziel überschüssige Lebensmittel zu sammeln und an bedürftige Menschen zu verteilen. Die Bröseljäger sind freiwillige Helfer des Vereins Volontarius, welche abends auf ihren blauen Fahrrädern durch die Städte Bozen, Meran und Bruneck flitzen und Brote, Mehlspeisen und sonstige unverkaufte Lebensmittel in Bars, Konditoreien, Bäckereien, Gemüseläden und Supermärkten einsammeln. Die gesammelten Lebensmittel werden über das Netzwerk FoodNet BZ unter den Wohltätigkeitsorganisationen (Caritas, la strada usw.)

	aufgeteilt und den Menschen, die auf der Straße leben und bedürftigen Familien übergeben.
Ziele	Die Rückgewinnung, das Retten von Lebensmitteln und eine stärkere Bewusstseinsbildung in Bezug auf die Lebensmittelverschwendung. Weniger Wegwerf-Gesellschaft, mehr Menschlichkeit und Solidarität: das macht die Bröseljäger aus.
Dauer	Seit März 2013 gestartet und längerfristig aktiv
Trägerschaft	Verein Volontarius
Mittel	Sammlung und Verteilung von Lebensmitteln
Ergebnisse	Von 2013 bis Ende 2019 haben die Bröseljäger mit ca. 90 Geschäften zusammengearbeitet und es wurden insgesamt 1.877.090 (also 1,877 Millionen) Brösel in Bozen, Meran und Bruneck gesammelt und verteilt. Allein im Jahre 2019 wurden 402.382 Brösel gesammelt.
Kontakt	Bröseljäger Christian Bacci Giuseppe Di Vittorio Straße 33, 39100 Bozen Tel. 0471 402338 Email: briciole@volontarius.it

Das solidarische Warenhaus - Bröselmarkt	
Beschreibung	Das solidarische Warenhaus - der Bröselmarkt ist eine weitere Initiative des Vereines Volontarius. Es handelt sich um ein solidarisches Warenhaus mit einem Einkaufsladen, in dem Bedürftige dringende Nahrungsmittel wie Öl, Brot, Nudel, Reis und weitere Produkte, verpackt in Schachteln kaufen können. Anstelle von Geld werden „Einkaufspunkte“ in Abhängigkeit des Einkommens und der Anzahl der Familienmitglieder zugeteilt. Der Bröselmarkt dient auch als Ort der Begegnung und des Austausches. Der Bröselmarkt ist jeden Mittwoch geöffnet und die Lebensmittel werden vom Banco Alimentare Trentino Alto Adige, von den Bröseljägern und von der Agentur AGEA (Agenzia per le erogazioni in Agricoltura) zur Verfügung gestellt.
Ziele	Den Bedürftigen ihre Würde und ihren Respekt zu geben. Verringerung der Lebensmittelverschwendung.
Dauer	Bereits seit 2010 betreibt der Verein Volontarius ein Warenlager mit Lebensmitteln, welche an bedürftige Menschen verteilt wurden. Im Frühjahr 2019 wurde das neue solidarische Warenhaus am Mazziniplatz eröffnet.
Trägerschaft	Volontarius
Mittel	Verteilung von gesammelten Lebensmitteln

Ergebnisse	Ungefähr 150 Familien nehmen diese Dienstleistung monatlich in Anspruch.
Kontakt	Brösel Markt Mazzini Platz, 18, 39100 Bozen Email: emporio@volontarius.it

Eine gute Gelegenheit	
Beschreibung	„Eine gute Gelegenheit“ ist eine Initiative der Verbraucherzentrale Südtirol (VZS) in Zusammenarbeit mit der Region Piemont und der autonomen Region Aostatal, um Lebensmittelabfälle im eigenen Haushalt zu verringern. Dabei wurden die Inhalte der bereits existierenden Internetseite www.unabuonaoccasione.it zum Thema Lebensmittelverschwendung vom Italienischen ins Deutsche übersetzt. Zu finden sind Rezepte zur kreativen Verwertung von Lebensmittel- und Speiseresten, darunter zahlreiche Rezepte von Slow Food, detaillierte Informationen über die Ursachen und die Auswirkungen der Lebensmittelverschwendung, zu den verschiedenen Haltbarkeitsangaben sowie zum Wasser-Fußabdruck. Auch für Südtirol typische Resteverwertungs-Rezepte sollen demnächst aufgelistet werden. In Ausarbeitung ist derzeit auch die deutsche Version der UBO-App (unabuonaoccasione), welche kostenlos heruntergeladen werden kann. Diese enthält für über 500 Lebensmittel Hinweise zur korrekten Lagerung und Aufbewahrung, verschiedene Rezepte und Tipps zur Verringerung der Lebensmittelverschwendung sowie weitere nützliche Funktionen (z.B. Einkaufsliste). Im Zuge dieses Projektes wurden Südtiroler Haushalte dazu eingeladen, eine Woche lang Tagebuch über die entsorgten Lebensmittel zu führen. Die Informationen und Daten, die anhand dieses „Tagebuchs der Lebensmittelabfälle“ gewonnen werden und die Analyse (durchgeführt von Eurac Research), welche Lebensmittel und in welcher Menge im Müll landen, bilden dann die Grundlage für weitere Maßnahmen im Rahmen der Sensibilisierungskampagne. Außerdem hat die VZS ein modulares Unterrichtskonzept für einen Workshop zum Thema Lebensmittelverschwendung ausgearbeitet. Dieses beinhaltet die Vorführung des kanadischen Dokumentarfilms "Just Eat It. A Food Waste Story", eine Reflexion der gezeigten Inhalte und eine Diskussion der möglichen Lösungsansätze. Nach Möglichkeit werden Freiwillige der lokalen Lebensmitteltafeln in den Workshop miteinbezogen. Zielgruppe sind Oberschulen, Berufsschulen und Fachschulen in Südtirol.
Ziele	Sensibilisierung zum Thema Lebensmittelverschwendung
Dauer	2019 – bis März 2021
Trägerschaft	Verbraucherzentrale Südtirol

Mittel	Sensibilisierung und Lieferung von Informationen sowie vielen nützlichen Ratschlägen für die Praxis über die Internetseite www.unabuonaoccasione.it und über die dazugehörige App. Öffentlichkeitsarbeit im Zusammenhang mit der Lebensmittelverschwendung mit Pressemitteilungen, Interviews für Medien und TV-Beiträgen. Organisation von Workshops für Schulklassen.
Ergebnisse	An der Aktion "Tagebuch der Lebensmittelabfälle" haben sich 69 Südtiroler Haushalte beteiligt. Die wichtigsten Ergebnisse wurden in einer Pressemitteilung zusammengefasst: https://www.consumer.bz.it/de/lebensmittelverschwendung-geht-uns-alle . Insgesamt 19 Schulklassen mit 377 Schülerinnen und Schülern haben zwischen Oktober 2019 und März 2020 am Workshop zur Lebensmittelverschwendung teilgenommen.
Kontakt	Verbraucherzentrale Südtirol Zwölfmalgreiner Straße 2, 39100 Bozen Tel. 0471 975597 Email: info@verbraucherzentrale.it

youngCaritas – Tasty Waste	
Beschreibung	Bei der Initiative „Tasty Waste“ der youngCaritas werden übers ganze Jahr verteilt Workshops für Mittel-, Berufs- und Oberschulen und für interessierte Gruppen angeboten. Dabei werden Fakten bezüglich der Verschwendung der Lebensmittel in interaktiven Übungen und Rollenspielen veranschaulicht. In Diskussionsrunden und beim gemeinsamen Ideensammeln, werden alle TeilnehmerInnen miteinbezogen und zum Nachdenken über den eigenen Umgang mit dem Essen angeregt.
Dauer	ganzjährig
Ziele	Sensibilisierung zum Thema Lebensmittelverschwendung
Trägerschaft	youngCaritas / Caritas Diözese Bozen-Brixen
Mittel	Organisierte Workshops
Ergebnisse	Kurzfilm unter https://www.youngcaritas.bz.it/taetigkeiten/lebensmittelverschwendung/kurzfilm-tasty-waste.html
Kontakt	youngCaritas Amanda Montesani Sparkassenstraße 1, 39100 Bozen Tel. 0471 304 334 Email: info@youngcaritas.bz.it

SlowFood Alto Adige Südtirol	
Beschreibung	Slow Food engagiert sich weltweit für eine Kultur des Essens, die auf Wertschätzung, Verantwortung und Genuss basiert. In diesem Netzwerk setzen sich Menschen aus Überzeugung und Leidenschaft für ein zukunftsfähiges Lebensmittelsystem ein, wobei die biokulturelle und geschmackliche Vielfalt bewahrt werden soll, die Nahversorgung gestärkt und den Lebensmitteln ein höherer Stellenwert beigemessen wird. Der Ansatz basiert auf dem Konzept der Lebensmittelqualität, daher sollen die Lebensmittel von Slow Food gut, sauber und fair sein. Auf lokaler Ebene gibt es seit 1996 die „Slow Food Alto Adige“ Bewegung mit den folgenden wichtigsten umgesetzten Projekten: Förderkreise: Das Förderkreis-Projekt wurde im Jahr 2000 von der Slow Food Stiftung für biologische Vielfalt ins Leben gerufen. Die Förderkreise oder presidi unterstützen traditionelle Qualitätsprodukte, die vom Verschwinden bedroht sind. Ein Presidio (ital. für Schutzraum) versteht sich dabei als ein Netzwerk von engagierten Landwirten, handwerklich arbeitenden Lebensmittelproduzenten, interessierten Händlern, Köchen, wissenschaftlichen Experten und bewussten Verbrauchern, welche sich zusammen aktiv um den Erhalt von bestimmten Pflanzensorten, Tierrassen, Lebensmitteln und Kulturlandschaften einsetzen. Es gibt vier Förderkreise in Südtirol: Ahrntaler Graukäse, Grauviehrasse, Vinschgauer Ur-Paarl und das Villnösser Brillenschaf. Bozner Markt der Erde: Der Bozner Markt der Erde ist im Dezember 2019 gegründet worden und ist ein Ort, wo Konsumenten nachhaltig und umweltfreundlich produzierte Lebensmittel direkt von den Bauern, Züchtern und Produzenten kaufen können. Darüber hinaus soll der Markt eine wichtige Bereicherung für die lokale Nahversorgung mit hochwertigen Lebensmitteln aus der Region werden und bietet Produzenten die Möglichkeit für einen gemeinsamen, starken Auftritt. Der Bozner Markt der Erde findet an jedem ersten Samstag im Monat und an jedem Adventsamstag in der Dr. Streitergasse in Bozen statt. Allianz der Köche von Slow Food: Die Allianz der Köche umfasst weltweit über 1100 Köche aus Tavernen, Restaurants, Bistros und Straßenküchen. Sie erfüllen bestimmte Voraussetzungen mit strengen Kriterien, schützen die Biodiversität und unterstützen Kleinproduzenten, indem sie täglich regional produziertes Gemüse, Obst und Käse in ihren Küchen verwenden. Die Köche verpflichten sich, auf den Speisekarten die Namen der Produzenten anzugeben, von denen sie ihre Lebensmittel beziehen, um deren Arbeit hervorzuheben und diese sichtbar zu machen. Darüber hinaus werden Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen geschult, um die Slow Food-Werte vermitteln zu können. In Südtirol zählen zur Slow Food Allianz der Köche das Restaurant Pitzock in Villnöss und die Roberts Stube in Meran. Neben weiteren Projekten von Slow Food, die hier nicht alle genannt werden können, werden auch verschiedene Fortbildungsveranstaltungen und didaktische Tätigkeiten von Slow Food in den Schulen angeboten

Ziele	Die Nahversorgung mit traditionellen Herstellungsmethoden zu stärken, dem Essen eine größere Wertschätzung beizumessen und damit indirekt die Lebensmittelverschwendung zu verringern.
Dauer	Seit 1996 und längerfristig aktiv
Trägerschaft	Slow Food Alto Adige Südtirol
Mittel	Förderkreise, Bozner Markt der Erde, Allianz der Köche, Fortbildungsveranstaltungen und weitere Projekte
Ergebnisse	Veranstaltungen indem die Slow Food Philosophie vermittelt wird, Förderkreise zur Unterstützung der traditionellen Qualitätsprodukte und Stärkung der Nahversorgung.
Kontakt	Slow Food Alto Adige Südtirol Angelo Carrillo Bahnhofstraße 6/4, 39012 Eppan an der Weinstraße (BZ) Tel. 3398189965 Email: info@slowfoodaltoadigesuedtirol.it

FoodNet BZ	
Beschreibung	FoodNet BZ ist ein Netzwerk der Verbände für Nahrungsmittelhilfe und der karitativen Einrichtungen im Raum Bozen. Es ist aus einem Bedürfnis nach Austausch von Informationen, aber auch Austausch von Ressourcen, Personal und Logistik entstanden. Dabei soll jede karitative Einrichtung ihre Geschichte und Besonderheit bewahren und durch die Zusammenarbeit und Vernetzung kann den Bedürftigen noch unmittelbarer und wirksamer geholfen werden. Zu diesem Netzwerk gehören der Banco alimentare Alto Adige, Caritas Südtirol – Caritas Diözese Bozen Brixen, Volontarius mit den Bröseljägern, Verein "La Strada - Der Weg", Verein San Vincenzo Bozen, Wohltätigkeitsorganisation Santo Stefano, Südtiroler Vinzenzgemeinschaft und das italienische rote Kreuz.
Ziele	Hilfe für Bedürftige noch wirksamer umzusetzen, indem sich die unterschiedlichen Organisationen vernetzen.
Dauer	Seit 2014
Trägerschaft	Die einzelnen Organisationen von FoodNet BZ: Banco Alimentare Trentino Alto Adige Caritas Südtirol – Diözese Bozen Brixen Volontarius mit den Bröseljägern Verein "La Strada - Der Weg" Verein San Vincenzo Bozen Wohltätigkeitsorganisation Santo Stefano / Oltrisarco Südtiroler Vinzenzgemeinschaft

	Freiwilligenverein ONLUS – Bozen Italienisches rotes Kreuz
Mittel	Gemeinsame Treffen und Austausch
Ergebnisse	Gebildetes Netzwerk
Kontakt	die einzelnen beteiligten Organisationen

Aktion “Zu gut – troppo buono“	
Beschreibung	Dabei handelt es sich um eine Initiative des Amtes für Kinder- und Jugendschutz und soziale Inklusion in Zusammenarbeit mit dem Hotelier- und Gastwirteverband (HGV) gegen die Lebensmittelverschwendung, welche im Jahr 2018 umgesetzt wurde. Bei dieser wurden Mitnahme-Boxen von der Provinz Bozen zur Verfügung gestellt und an interessierte Gastwirtinnen und Gastwirte in den HGV-Büros in Bozen, Brixen, Bruneck, Meran und Schlanders kostenlos verteilt. RestaurantbesucherInnen sollten die Möglichkeit haben, nicht verzehrte Speisen in einer eigens dafür vorgesehenen Mitnahme-Box mitzunehmen. Die Mitnahme-Boxen waren in zwei Größen erhältlich, hitzebeständig und wasserdicht, aus nachhaltigen Rohstoffen hergestellt und wiederverwendbar. Außerdem bekamen Gastwirtinnen und Gastwirte, welche sich an der Aktion beteiligen, Kartontaschen und Menüeinleger zur Verfügung gestellt, mit denen ihre Gäste auf die Aktion „Zu gut – troppo buono“ hingewiesen wurden.
Ziele	Sensibilisierung für einen bewussten Konsum
Dauer	Mai und Oktober 2018, im Moment nicht mehr aktiv, aber eine Weiterführung ist geplant: derzeit wird eine Konvention mit einem Südtiroler Unternehmen ausgearbeitet, welche es HGV-Mitgliedern ermöglichen soll, die Lebensmittelboxen zu einem vergünstigten Preis anzukaufen.
Trägerschaft	Amtes für Kinder- und Jugendschutz und soziale Inklusion in Zusammenarbeit mit dem Hotelier- und Gastwirteverband (HGV)
Mittel	Sensibilisierungskampagne mit Hilfe von Mitnahme-Boxen
Ergebnisse	Insgesamt sind bei dieser Aktion 10.000 Boxen verteilt worden. Ca. 9.000 an HGV-Mitgliedsbetriebe und 1.000 an Mitgliedsbetriebe der Vereinigung „Confesercenti Alto Adige Südtirol“
Kontakt	Hoteliers- und Gastwirteverband (HGV) Schlachthofstraße 59, 39100 Bozen Tel. 0471 317 700 Email: info@hgv.it

Initiativen der OEW - Organisation für Eine solidarische Welt

Beschreibung	Die OEW-Organisation für Eine solidarische Welt organisiert seit 2017 unterschiedliche Initiativen gegen die Lebensmittelverschwendung, bei denen gleichzeitig Spenden für Projekte im globalen Süden gesammelt werden. Eine interessante Initiative wurde im Oktober 2019 in Zusammenarbeit mit der Fachschule für Hauswirtschaft und Ernährung Haslach umgesetzt. Unter dem Titel „Restlos genießen“ verkochten MitarbeiterInnen der Fachschule für Hauswirtschaft und Ernährung Haslach in einer extra installierten Showküche in der Gärtnerei Schullian Gemüse von der Schale bis zum Kern. Dabei wurden alle Teile der Lebensmittel, vom Fenchelgrün bis zu den Kürbiskernen, verwendet. Bei dem Benefizdinner in Bozen bewiesen sie mit dem viergängigen, vegetarischen Menü, wie schmackhaft eine nachhaltige Kochweise sein kann – und wie man den Global Goals einen Schritt näher rücken kann. Der Spendenerlös des Abends wurde dem Bildungsprojekt der OEW in Sambia gewidmet. Eine weitere Aktion gegen die Lebensmittelverschwendung waren die „Herbstdinner“ im November 2017 und Oktober 2018 im Ansitz Töpsl in Vintl, bei denen Spenden für ein Projekt in Bolivien gesammelt wurden. Dabei hat der feld-Verein aus Innsbruck mit geretteten Lebensmitteln schmackhafte Speisen zubereitet. Im April 2019 wurde von der OEW in Zusammenarbeit mit dem Berghotel Ladinia in Corvara ein Brunch organisiert, bei dem übrig gebliebene Lebensmittel vom Hotel La Perla bei Saisonsabschluss verkocht und aufgetischt wurden. In Zusammenarbeit mit dem Haus der Solidarität werden auch von Seiten der OEW Schulprojekte organisiert und Workshops zum Thema Lebensmittelverschwendung angeboten.
Ziele	Reduzierung der Lebensmittelverschwendung, indem Lebensmittel gerettet werden.
Dauer	Seit 2017 und auch in Zukunft geplant
Trägerschaft	OEW Organisation für Eine solidarische Welt
Mittel	Organisation von Benefizdinner mit geretteten Lebensmitteln und Fortbildungsveranstaltungen
Ergebnisse	Mehr als 300 Personen, die an den Abendessen teilgenommen haben und Sensibilisierungsarbeit mit Schülern
Kontakt	OEW - Organisation für Eine solidarische Welt Vintlerweg 34 / Jakob-Steiner-Haus 39042 Brixen Telefon: +39 0472 833 950 E-Mail: info@oew.org

Voku Pocu (Volkskuchl – Cucina popolare)	
Beschreibung	Aktion VokuPocu (Volkskuchl – Cucina popolare) ist eine lokale Antwort auf globale Probleme wie Wirtschaftskrise, Konsumzwang, Welthunger und vieles mehr. Dabei wird mit "geretteten" Lebensmitteln, welche von

	Geschäften und Märkten aussortiert worden und von den Schülern gesammelt worden sind, ein kreatives und leckeres Mahl zubereitet und aufgetischt. Auf diese Weise trägt VokuPocu zur Reduzierung der maßlosen Verschwendung von Lebensmitteln bei, gibt den Lebensmitteln beim gemeinsamen Kochen und Essen einen sozialen und kulturellen Wert und leistet einen ökologisch nachhaltigen, sozial verantwortlichen Beitrag. Organisiert wird diese Initiative einmal jährlich von der Umweltgruppe Kaltern, dem Jugend.- und Kulturzentrum Kuba und der Mittelschule Kaltern. Die letzte Aktion der Umweltgruppe Kaltern fand am 15.10.2019 zum Welternährungstag im Kulturzentrum Kuba statt.
Ziele	Sensibilisierung zum Thema Lebensmittelverschwendung
Dauer	Seit 2013 einmal jährlich, auch in Zukunft geplant
Trägerschaft	Umweltgruppe Kaltern, Mittelschule Kaltern und Jugend.- und Kulturzentrum Kuba
Mittel	Zubereiten eines leckeren Menüs mit geretteten und nachhaltigen Lebensmitteln
Ergebnisse	Sensibilisierung der Bevölkerung
Kontakt	Umweltgruppe Kaltern Andreas-Hofer-Straße 19 39052 Kaltern Tel. 0471 963632 E-Mail: info@umweltgruppe-kaltern.it

1. Premesse

Capitolo 1: Aggiornamento del capitolo 4 della delibera 2594/2005

Capitolo 2: Integrazione al capitolo 4 della deliberazione 1431/2016

1. Premesse

Con l'approvazione del pacchetto economia circolare sono state introdotte alcune modifiche al d.lgs. 152/2006.

L'art. 30 della direttiva 2008/98/CE prevede che i piani di gestione e i programmi di prevenzione dei rifiuti siano valutati almeno ogni sei anni e, se opportuno, riesaminati ai sensi degli articoli 9 e 11.

Con la delibera n. 6801 dell'8 novembre 1993 la Giunta provinciale ha approvato il "Piano Gestione rifiuti 2000", col quale sono definite le linee guida della gestione dei rifiuti e con il quale viene previsto il passaggio dal solo conferimento in discarica al recupero e pretrattamento dei rifiuti.

Nel 1999 (delibera della Giunta provinciale n. 285 del 1 febbraio 1999), il Piano è stato aggiornato nei capitoli 7, (gestione dei rifiuti urbani), 9 (dei fanghi da depurazione), e 5 (dei rifiuti verdi).

Nel 2005 con Il 2° aggiornamento al Piano Gestione Rifiuti 2000 sono stati integrati i capitoli 5, 7 e 9 (deliberazione della Giunta provinciale 18 luglio 2005, n. 2594) ed è stata regolata la gestione dei rifiuti urbani fino al 2030 con indicazioni sui bacini di utenza e dei singoli impianti necessari. Altri punti dell'aggiornamento del 2005 riguardano la riduzione e il recupero dei rifiuti urbani, il trattamento dei fanghi da depurazione, gli obiettivi di raccolta differenziata a livello comprensoriale, nonché gli strumenti per il conseguimento degli obiettivi fissati dall'art. 5 della direttiva 1999/31/CE del consiglio.

Con delibera 1431/2016 è stato approvato l'ultimo aggiornamento del piano gestione rifiuti urbani (capitoli 7 e 5 del piano gestione rifiuti 2000), con le sue relative integrazioni.

Con delibera 1028/2017 è stato approvato il piano gestione rifiuti speciali.

In data 31 marzo 2021 è stata inviata al Ministero per l'ambiente la check list compilata concernente i requisiti obbligatori previsti all'art. 28 della direttiva CE 2008/98.

Da questo controllo di conformità emerge che:

- Il piano dovrebbe dedicare un apposito capitolo alla dispersione dei rifiuti (punti 19 e 26 della check list).
- Il piano dovrebbe verificare il rispetto del limite del 10% come percentuale in peso dei rifiuti conferiti in discarica (punto 25 della check list).

Inoltre, si ritiene utile verificare il raggiungimento degli obiettivi definiti con le ultime modifiche all'art. 181 del d.lgs. 152/2006 e integrare le misure legate alla riduzione dello spreco alimentare.

Le misure per la dispersione dei rifiuti e le misure legate alla riduzione dello spreco alimentare andranno quindi a integrare il programma per la riduzione dei rifiuti della Provincia di Bolzano – Alto Adige approvato con delibera 1431/2016.

La verifica degli obiettivi di cui all'art. 181 del d.lgs. 152/2006 (preparazione per il riutilizzo, il riciclaggio e il recupero dei rifiuti) e dell'art. 5, comma 4 ter del d.lgs. 36/2003 (obiettivi di riduzione del conferimento in discarica) andranno a integrare il capitolo 4 della delibera 2594/2005 così come successivamente integrata nel 2016.

Capitolo 1: Aggiornamento del capitolo 4 della delibera 2594/2005

1. Premesse

La seguente tabella rappresenta l'aggiornamento alla tabella 2 contenuta nella deliberazione 2594/2005.

	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
rifiuti urbani e ingombranti smaltiti in tonnellate	103.650	102.249	102.034	99.908	97.182	89.753	84.546
rifiuti urbani da raccolte differenziante classiche	108.317	115.973	110.360	123.806	112.378	115.376	120.360
altre raccolte differenziate	17.458	12.904	19.952	25.685	25.600	29.019	34.085
totale in tonnellate	229.425	231.126	232.346	249.399	235.160	234.148	238.991

	2015	2016	2017	2018	2019	2020
rifiuti urbani e ingombranti smaltiti in tonnellate	84.230	85.852	79.729	80.224	82.377	75.063
rifiuti urbani da raccolte differenziante classiche	77.171	100.984	90.367	90.103	89.985	84.037
altre raccolte differenziate	73.420	57.957	87.949	94.543	90.824	88.441
totale in tonnellate	234.821	244.793	258.045	264.870	263.186	247.541

Tabella 1: Totale dei rifiuti urbani e ingombranti nella Provincia di Bolzano

Comprensorio	carta/cartone	vetro	metalli	organico	legno	plastica
Pusteria	79,9%	97,0%	89,5%	81,7%	94,5%	50,6%
Venosta	76,6%	96,4%	82,3%	62,1%	97,0%	26,7%
Valle Isarco	78,5%	94,8%	86,0%	69,0%	98,0%	32,8%
Alta Val Isarco	76,3%	91,5%	81,5%	60,7%	73,8%	50,6%
Oltradige/ Bassa Atesina	68,5%	94,2%	84,5%	70,4%	98,8%	45,8%
Burgraviato	64,4%	94,2%	80,2%	68,0%	94,6%	10,8%
Salto Sciliar	78,5%	95,6%	85,7%	68,5%	97,4%	39,9%
Bolzano	69,4%	93,0%	63,8%	74,5%	97,9%	38,2%
valore medio	72,7%	94,4%	77,0%	71,2%	97,0%	34,0%

Tabella 2: Percentuali di raccolta relative ai materiali recuperabili nei singoli comprensori (da analisi merceologica anno 2017)

La tabella mostra come gli obiettivi fissati nel piano gestione rifiuti siano stati raggiunti pressoché da tutti i comprensori. A livello provinciale gli obiettivi fissati a livello comunitario e nazionale sono stati anch'essi raggiunti. Si fa notare che i dati di cui sopra mostrerebbero il raggiungimento di tutti gli obiettivi fissati dalla direttiva imballaggi. Rispetto al 2009 la quantità di imballaggi in plastica raccolti separatamente ha visto un notevole incremento.

I dati si riferiscono alla merceologica effettuata nel 2017 e chiaramente non contemplano solo imballaggi, tuttavia è comunque significativo come i valori si avvicinino agli obiettivi fissati per il recupero e riciclaggio dei rifiuti da imballaggio.

Per quello che riguarda la plastica si nota come il trend per questa frazione sia crescente (vedi tabella 3). Va tuttavia sottolineato che, secondo i dati COREPLA, ca. il 40% degli imballaggi in plastica da raccolta differenziata sia poi avviata al recupero energetico in cementifici ed in inceneritori. Sarebbe auspicabile da questo punto di vista a livello nazionale, se non addirittura comunitario, l'avvio di iniziative per promuovere una riduzione dell'immissione nel mercato di prodotti che difficilmente possono essere avviati al recupero materiale.

	Plastica a recupero (CER 200139+150102)							
	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
ton	6.095	7.224	7.264	7.871	8.420	8.756	8.700	8.759
kg/abeq,a	10,0	12,0	12,0	12,8	13,7	14,1	13,9	14,0

Tabella 3: Andamento della raccolta differenziata della plastica.

L'andamento complessivo delle raccolte differenziate è riassunto nel seguente grafico (elaborazione Ufficio Gestione rifiuti sulla base dei dati comunicati annualmente all'ISPRA; la modalità di calcolo è quella che prende come riferimento l'art.205, comma 4 del d.lgs. 152/2006 e la decisione della commissione CE 18.11.2011. È adottata l'opzione 4, percentuale di riciclaggio del totale dei rifiuti urbani su proposta ISPRA).

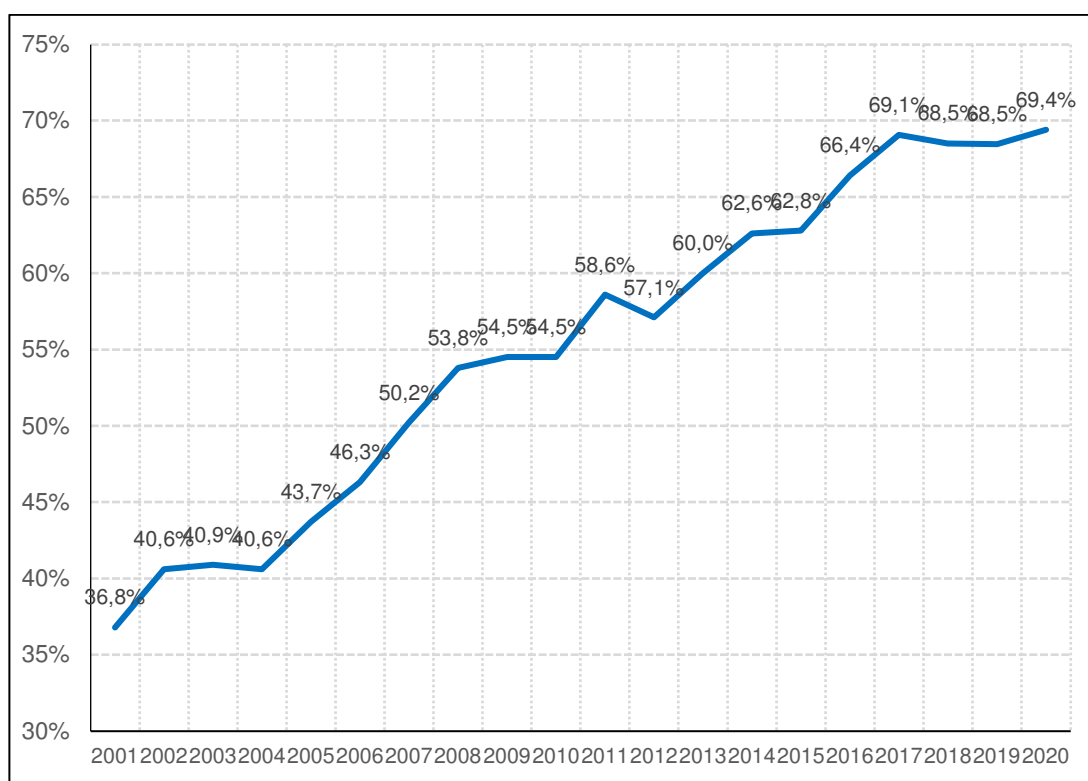


Grafico 1: Quota recuperata

Come si può vedere, a seguito della deliberazione n. 2594/2005 le quote di raccolta differenziata sono aumentate costantemente e traggono già gli obiettivi fissati nel d.lgs. 152/2006.

Per quello che riguarda il rispetto dell'art. 5 comma 4 ter del d.lgs. 36/2003 la tabella seguente mostra la quantità di rifiuti urbani avviati a smaltimento in discarica in funzione della pianificazione provinciale.

	discarica				
Tipo rifiuto	Brunico	Vadena	Valle Isarco	Glorenza	Tot
Art.5-bis a)	388,40	2.270,11	912,23	302,70	3.873,44
Art.5-bis b)			10,1		10,10

Art.5-bis c)			268,63		268,63
	388,40	2.270,11	1.190,96	302,70	4.152,17

Tabella 4: Quantità di rifiuti urbani smaltiti D1 in discarica

Nel 2020 sono state prodotte 75.063 ton di rifiuti urbani. Di questi 4.152 ton (pari al 5,5%) sono state smaltite (D1). Ne emerge il rispetto del limite del 10% fissato all'art.5, comma 4-ter, d.lgs. n.36/2003.

2. Bioplastiche:

2.1 Brevi cenni sulla pianificazione della gestione dei rifiuti organici nella Provincia di Bolzano:

L'impianto di fermentazione di Lana:

- Il piano gestione rifiuti del 1999 conteneva già l'indicazione per la realizzazione di un impianto di digestione anaerobica di tipo mesofilo a umido.
- La presenza di questo impianto è confermata nel piano gestione rifiuti del 2005.
- Con la pianificazione provinciale del 2016 l'impianto di Lana diventa l'impianto più importante per la gestione della frazione organica biodegradabile. La scelta della tecnologia della digestione anaerobica a umido, presenta degli indubbi vantaggi dal punto della performance ambientale (com'è possibile verificare dall'eco bilancio cui è stato sottoposto il piano del 2005 e quello del 2016). L'impianto di digestione anaerobica, (ma lo stesso discorso può essere esteso a tutti gli impianti) è in grado di trattare una tipologia ben specifica di rifiuti. È noto che a seconda della tecnologia adottata, gli impianti possono o non possono trattare determinate categorie di rifiuti (vedi Biologische Abfallbehandlung II; Anlageinput und erzeugte kompostqualität – W. Bidlingmaier e Bio- und Restabfallbehandlung III; Stand und Perspektiven der biologischen Abfallbehandlung in Deutschland – M. Kern). Una descrizione semplice ma accurata di quanto accade in un impianto di digestione a umido (simile a quello presente nella provincia di Bolzano) è contenuta nella descrizione del Landkreis di Monaco (D) https://www.ganser-gruppe.de/images/pdf/Umwelt/Trennliste_Broschuere.pdf. Coerentemente con la scelta impiantistica a partire dal 2005 e parallelamente alla progettazione dell'impianto da parte della comunità comprensoriale Burgraviato, la Provincia ha concordato con i Comuni interessati la modalità di raccolta dei rifiuti urbani che fosse più idonea a questo tipo di impianto. Lo scopo è stato sin da principio quello di alimentare l'impianto prevalentemente con i rifiuti per i quali era ed è progettato, scartando a monte le frazioni estranee (frazioni che l'impianto per un motivo o per l'altro non riesce a trattare). Quindi, in una prima battuta, sono stati eliminati quei rifiuti che per propria natura non sono fermentescibili, come ossa, gusci d'uovo, ecc. In un secondo momento sono state fatte con i Comuni le opportune valutazioni sulle modalità del servizio di raccolta. Si è valutato in particolare l'idoneità dei sacchetti in plastica biodegradabile e dei sacchetti di carta. Le valutazioni sono fatte affidandosi al progettista, a tecnici esterni (Dr. Giorgio Rustichelli), effettuando prove all'impianto di Boden (Germania), visitando gli impianti di Trevigiano e Camposampietro. Il risultato è stato che, con la tecnologia adottata (digestione mesofila a umido), la raccolta con sacchi in plastica biodegradabile avrebbe dovuto comportare a monte dell'impianto ulteriori macchinari, con maggior investimento e maggiori oneri di gestione in quanto questi sacchetti sarebbero stati separati assieme a rifiuti "galleggianti" dalla griglia (che ha il compito di eliminare tutte le sostanze che galleggiano).
- Coerentemente con quanto prima esposto, nel 2011 l'allora Assessore all'Ambiente invitava i suoi concittadini a non gettare le borse biodegradabili assieme ai rifiuti organici e, secondo il principio di riduzione dei rifiuti, indicava di sostituire borse monouso (come quelle in plastica biodegradabile) con borse in stoffa.

2.2 Il concetto di rifiuti biodegradabili:

La definizione di rifiuti biodegradabili è contenuta nell'art. 2 lettera m) della direttiva CE 31/1999, cosiddetta direttiva discariche, e contempla "qualsiasi rifiuto soggetto a decomposizione aerobica o anaerobica, come alimenti, rifiuti dei giardini, carta e cartone". Successivamente questa definizione è stata specificata con il d.m. 27 settembre 2010 che nella versione originale riporta all'allegato 3: "Secondo quanto previsto dalla direttiva 1999/31/CE, art. 2, lettera m), devono essere considerati fra i rifiuti urbani biodegradabili gli alimenti, i rifiuti dei giardini, la carta ed il cartone, i pannolini e gli

assorbenti". È evidente che la sola definizione di biodegradabilità non è sufficiente a definire l'idoneità del rifiuto al trattamento in uno specifico impianto.

A partire dagli anni '90, con il consolidarsi delle tecnologie di digestione anaerobica per il trattamento dei rifiuti organici, si è cominciato a differenziare l'idoneità dei rifiuti organici dei diversi impianti di trattamento, a seconda che la composizione dei rifiuti (o delle matrici) fosse più adatta a una biodegradabilità in condizioni anaerobiche o aerobiche (vedi ad esempio Arbeitspapier 219 Kofermentation di Eberhard Kuhn edito dalla KTBL).

Negli ultimi anni oltre alla discussione sulla idoneità dei rifiuti organici ad essere conferiti al compostaggio piuttosto che alla digestione anaerobica si è aperto il fronte rispetto a nuovi materiali, specialmente le plastiche biodegradabili. Come ben rilevato nel documento "Biologisch abbaubare Kunststoffe" del Ministero dell'Ambiente del Lussemburgo, la stessa definizione di plastica biodegradabile che danno le norme DIN, il Ministero dell'Ambiente del Niedersachsen e l'associazione europea sulle bioplastiche, non coincidono, creando una ragionevole incertezza. Con questi nuovi materiali il tema della biodegradabilità e dell'idoneità all'impianto si è ulteriormente allargato. Al presente si differenzia tra degradabilità nel suolo, nelle acque dolci, nel mare, negli impianti di compostaggio, nel compostaggio domestico, e negli impianti di fermentazione. Oltre che nelle discariche, negli impianti di trattamento meccanico biologico e negli inceneritori, si valuta ulteriormente il comportamento di questi materiali negli impianti sopraelencati.

2.3 Bioplastiche

Come per le plastiche anche il termine bioplastiche si riferisce più alle proprietà meccaniche del prodotto (la parola plastica trova la sua origine dal greco, con il significato di formare, plasmare) che non ad un singolo materiale.

Come per le plastiche, con il termine bioplastiche si indicano numerosi polimeri con caratteristiche e natura diverse.

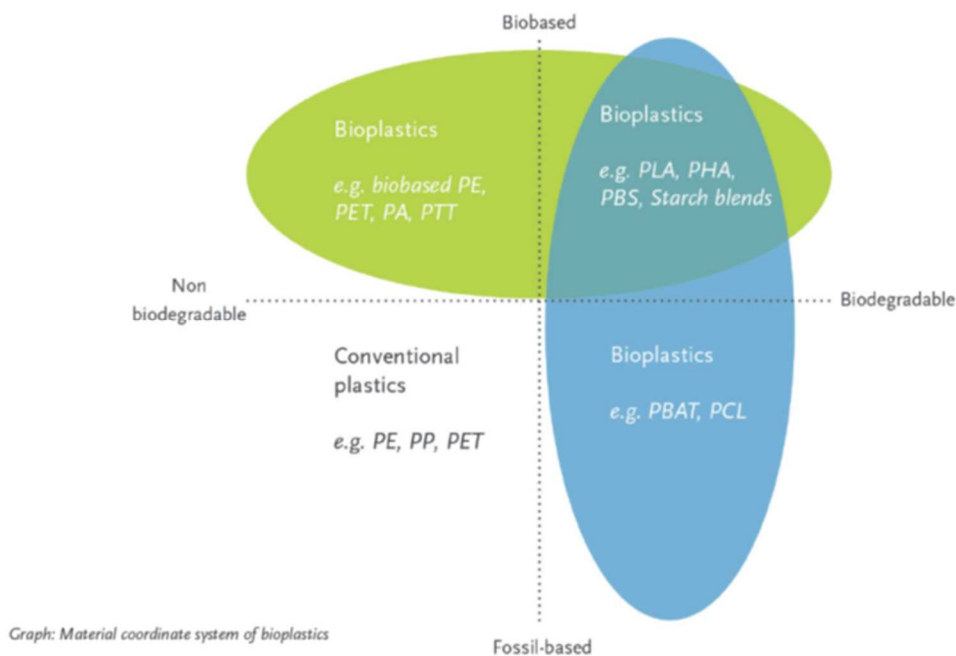


Grafico tratto da: https://docs.european-bioplastics.org/publications/fs/EuBP_FS_What_are_bioplastics.pdf. Il documento prodotto dalla European Bioplastics rappresenta i diversi polimeri a seconda della provenienza (natura fossile o naturale) e a seconda della biodegradabilità (distinguendo in biodegradabili e non biodegradabili).

Il tema è di attualità, la strategia europea sulla plastica produrrà sicuramente degli effetti anche sui tipi di materiali che entrano ed entreranno in commercio. Di fatto quindi il termine “bioplastiche” e i prodotti “bioplastici” sono sicuramente all’ordine del giorno per diversi enti pubblici.

Si veda a titolo esemplificativo i documenti: https://environnement.public.lu/dam-assets/documents/offall_a_ressourcen/emballages/bioplastique/20190124-Bioplastik-final-layout.pdf

<https://www.umweltbundesamt.de/biobasierte-biologisch-abbaubare-kunststoffe#22-sind-biobasierte-kunststoffe-nachhaltiger-als-konventionelle-kunststoffe>

<https://www.umweltbundesamt.de/themen/tueten-aus-bioplastik-sind-keine-alternative>.

Non solo gli enti pubblici ma anche le riviste di settore dibattono su pro e contro di questi nuovi materiali. Si veda Müll und Abfall 2018 “Was sind biobasierte, biologisch abbaubare Werkstoffe” o sempre da Müll und Abfall 2019 “Behandlung abbaubarer Kunststoffabfälle in Deutschland”.

Tutti questi documenti si soffermano sulla natura eterogenea insita nella definizione di bioplastica e sul diverso comportamento delle diverse bioplastiche nei confronti della biodegradabilità distinguendo tra biodegradabilità in impianti industriali di compostaggio, nel suolo, in mare e in acque dolci, alle quali poi corrispondono diverse norme tecniche.

Da queste ricerche emerge che, allo stato attuale, solo per alcuni polimeri è possibile il riciclaggio diretto.

Per quello che riguarda gli impianti presenti nella Provincia di Bolzano resta il problema della compatibilità della certificazione EN 13232 con gli impianti di digestione anerobici mesofili a tecnologia umida, come nel caso dell’impianto di Lana (impianto centrale per la gestione dei rifiuti umidi della Provincia di Bolzano).

Difatti, come hanno fatto notare i documenti succitati ma anche le prove fatte in campo dalla Provincia di Bolzano tra luglio e agosto del 2016, il materiale certificato EN 13232 si degrada in impianti industriali di compostaggio (va sottolineato come la prova sia stata svolta all’impianto di compostaggio di Brunico per un periodo di 90 giorni). Lo stesso non accade negli impianti di fermentazione a umido.

Per capire bene cosa succeda all’impianto di Lana, è il caso di soffermarsi ancora una volta sul documento del Landkreis di Monaco (D) che descrive il caso nel quale, come Lana, i materiali che hanno un comportamento analogo alle plastiche vengono scartati con le plastiche a monte dell’impianto. Vedi: https://www.ganser-gruppe.de/images/pdf/Umwelt/Trennliste_Broschuere.pdf.

2.4 Utilizzo sinergico degli impianti presenti sul territorio provinciale.

Come è stato osservato, già nel 2005 è stata valutata la possibilità di inserire a monte dell’impianto di Lana un sistema che potesse separare le frazioni che hanno le caratteristiche della plastica. A suo tempo l’idea è stata scartata per i costi di investimento, l’aumento dei costi di gestione e per via delle difficoltà tecniche.

La difficoltà di separare a monte il materiale non idoneo e leggero (plastiche ma di fatto per le caratteristiche si separano anche le bioplastiche) è stata anche confermata dal test effettuato in Provincia di Bolzano tra il 2019 e il 2020 con un macchinario Tiger Depak (risultati del test: primo risultato scarto prodotto ca. il 20%, secondo risultato scarto prodotto ca. 8%). Si consideri che nell’impianto di digestione anaerobica, attualmente il grigliato (cioè quella parte che contiene anche le plastiche) rappresenta circa il 4 % del materiale in ingresso.

Per migliorare la qualità del compost la comunità comprensoriale Valle Isarco, gestore dell’impianto di Sciaives, intende dotarsi di un sistema di selezione a monte del tipo Tiger Depak. In questo caso le impurità sarebbero estratte a monte il che però comporta anche la selezione delle plastiche e di tutte le bioplastiche.

Sia i documenti sopracitati che quello prodotto dal cantone Zurigo https://www.zh.ch/internet/de/aktuell/news/medienmitteilungen/2013/073_abbaubare_werkstoffe.html affrontano la tematica del recupero energetico in impianti di termovalorizzazione come quello di Bolzano, con recupero di energia elettrica e termica da una fonte rinnovabile (parliamo di bioplastiche a base di materiale da fonte rinnovabile), paragonandolo al trattamento in impianto di digestione anaerobica. Soprattutto questo documento conferma le problematiche già enunciate e parallelamente sottolinea come il conferimento ad un termovalorizzatore consenta la riduzione delle emissioni di CO2 (per sostituzione di fonti non rinnovabili), si veda il documento in dettaglio <https://carbotech.ch/cms/wp-content/uploads/Carbotech-LCA-Entsorgung-BAW.pdf>).

Un altro aspetto da considerare è rappresentato dai livelli raggiunti dalla raccolta differenziata in Provincia di Bolzano. Attualmente la raccolta differenziata si attesta attorno al 69% e la raccolta dei rifiuti organici e verdi si attesta attorno ai 120 kg/abitante l'anno. Si tratta in entrambi i casi di livelli di assoluta eccellenza.

Secondo quanto riportato dall'Umweltbundesamt https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/421/publikationen/18-07-25_abschlussbericht_bak_final_pb2.pdf la quantità di bioplastica prodotta a persona in Italia si attesta su ca. 0,9 kg/abitante l'anno (dati del 2017). Si tratta quindi di una frazione residuale rispetto alla quantità complessiva di rifiuto organico, che, fermo restando le difficoltà a conferire questo materiale all'impianto di digestione anaerobica di Lana, non giustifica, allo stato attuale e per il territorio della Provincia di Bolzano, l'istituzione di un servizio di raccolta dedicato. Dato che non per tutti i polimeri è ipotizzabile il recupero materiale (vedi "Müll und Abfall 2018 PLA-Abfälle im Abfallstrom") e considerato il potenziale energetico da fonti rinnovabili contenuto in questo materiale, si ritiene corretto inviare questo rifiuto al recupero energetico nel termovalorizzatore di Bolzano. In questo modo si contribuisce alla riduzione delle emissioni di CO2 (per effetto sostituzione come si è già detto). Inoltre, per queste quantità si conferma quanto indicato nel 2005 e quindi non si giustifica un adeguamento dell'impianto di fermentazione di Lana per poter separare a monte questi tipi di materiale con relativo aumento dei costi di investimento e di gestione, considerando che, con l'attuale configurazione impiantistica, le bioplastiche sarebbero separate con tutti i materiali galleggianti e avviate comunque al termovalorizzatore.

2.5 In conclusione

L'impianto di digestione anaerobica non è idoneo a trattare le bioplastiche seppur certificate UNI EN 13432-2002.

Esistono bioplastiche non certificate che non sono trattabili né nell'impianto di digestione anaerobica né in impianti di compostaggio.

Allo stato attuale, con una elevata raccolta differenziata della frazione organica, una bassa percentuale di scarto agli impianti, una bassa incidenza delle plastiche biodegradabili sul rifiuto, una assenza di garanzia di certificazione su tutti i polimeri e i prodotti attualmente classificabili come bioplastiche, nonché considerata la possibilità di recuperare integralmente l'energia contenuta nelle bioplastiche direttamente nell'inceneritore di Bolzano, anche alla luce degli ecobilanci citati, si ritiene che sia possibile applicare per questo flusso di rifiuti il comma 3 dell'art. 179 del d.lgs. 152/2006.

Resta fermo l'obbligo da parte degli impianti di trattamento della frazione organica di adeguarsi alle caratteristiche tecniche di cui al comma 7 dell'art. 182 ter quando saranno emanate. Nelle more della emanazione dei criteri da applicare agli impianti di riciclaggio dei rifiuti organici è fatta facoltà ai gestori degli impianti di richiedere per questo flusso specifico di rifiuti, l'applicazione del comma 3 dell'art. 179 del d.lgs. 152/2006 che dovrà essere adeguatamente motivata. Tale richiesta sarà valutata dall'Ufficio Gestione rifiuti, che provvederà a valutare se tali frazioni sono da considerare estranee al processo, ai sensi dell'autorizzazione.

Per quello che riguarda la raccolta della frazione organica, i comuni adegueranno i propri sistemi di raccolta alla autorizzazione dell'impianto di destino come da piano gestione rifiuti, nel rispetto della

definizione di frazioni estranee così come individuate dall'Ufficio Gestione rifiuti nella propria valutazione.

Gli impianti di trattamento eseguiranno ogni tre anni una analisi merceologica del sopravaglio effettuato a monte del trattamento, se previsto.

3. Conclusioni

Dall'esame delle quantità dei rifiuti urbani può trarsi il seguente riassunto:

Gli obiettivi stabiliti a livello nazionale dall'art. 181 del d.lgs. 152/2006 risultano pienamente soddisfatti.

Gli obiettivi fissati dall'art. 11 della Direttiva 2008/98/CE risultano pienamente soddisfatti.

Gli obiettivi stabiliti dal Piano Gestione Rifiuti 2000 aggiornato con la deliberazione 2594/2005 sono soddisfatti a livello provinciale.

Gli obiettivi fissati con il d.lgs 36/2003 cd. "direttiva discariche" risultano soddisfatti.

Ovviamente gli obiettivi di raccolta differenziata per singolo materiale, come definiti nella deliberazione 2594/2005, restano vincolanti. In assenza di un limite specifico per la raccolta della plastica fanno riferimento gli obiettivi di raccolta fissati a livello nazionale e comunitario. La raccolta degli imballaggi in plastica, e quindi la definizione delle tipologie che rientrano nei circuiti di raccolta differenziata dei rifiuti urbani, avviene come per gli altri imballaggi in accordo con i consorzi di filiera.

Capitolo 2 integrazione al capitolo 4 della deliberazione 1431/2016

1. Littering

1.1 Premessa:

Con la pubblicazione nella Gazzetta ufficiale dell'Unione europea, sono in vigore, dal 4 luglio 2018, ulteriori direttive europee sui rifiuti, che fanno parte del "pacchetto economia circolare". Gli stati membri devono attuare queste nuove direttive entro luglio 2020. Le modifiche alla direttiva sui rifiuti 2008/98/CE includono alcune innovazioni per i piani di gestione dei rifiuti. La modifica dell'articolo 28 della direttiva del 2008 ridefinisce in parte gli elementi minimi che devono essere inclusi nei piani di gestione dei rifiuti. Viene anche richiesto di dare tutte le informazioni utili per quanto riguarda le misure adottate contro il littering.

1.2 Introduzione littering

Lo spazio naturale e soprattutto lo spazio pubblico delle aree urbane vengono sempre più frequentemente utilizzati per le attività del tempo libero. Le attività sportive, ricreative post-lavoro o del fine settimana, le attività che coinvolgono l'intera famiglia nei parchi giochi, spazi verdi o parchi, nonché l'andare in bicicletta o camminare, e la visita di siti culturali sono attività di più in più apprezzate e possono migliorare la qualità di vita delle persone. L'aumento della mobilità che comporta un incremento del consumo di prodotti monouso e/o da consumare in movimento comporta un aumento del volume dei rifiuti gettati negli spazi pubblici. Anche le esigenze di pulizia aumentano con l'aumento dell'uso. Mentre la maggior parte dei cittadini ha un naturale senso di responsabilità per la pulizia e l'ordine nella sfera privata, questa attitudine è vistosamente assente quando ci si trova negli spazi pubblici. Il risultato è l'aumento del littering.

1.3 Definizione: cos'è il littering?

Con il termine littering si fa riferimento all'abbandono di rifiuti in strade, piazze, parchi, all'interno dei trasporti pubblici e nello spazio naturale. Si tratta per lo più di rifiuti lasciati cadere o abbandonati con noncuranza o deliberatamente. Anche se in termini assoluti restano quantità relativamente piccole di rifiuti sul terreno, la maggior parte della popolazione è negativamente colpita da questa forma di abbandono. Il littering compromette la qualità di vita e la sensazione di sicurezza negli spazi pubblici, e comporta un aumento dei costi per i servizi di pulizia.

Normalmente non sono comprese nella definizione di littering comportamenti come l'abbandono deliberato dei propri rifiuti urbani finalizzato ad evitare il pagamento dell'imposta, come per esempio l'abbandono di rifiuti ingombranti.

Il littering è fortemente improntato dai rifiuti di imballaggio, che di solito hanno un basso peso per unità di superficie. Questi rifiuti di imballaggio possono dunque essere facilmente trasportati dal vento, portandoli via dal posto nel quale sono stati gettati, che non necessariamente deve anch'esso essere uno spazio pubblico.

1.4 Cause e percorsi

Il littering si verifica in tutte le aree pubbliche, sia urbane che naturali, vale a dire nelle zone periferiche di tutte le vie di traffico, sulle piste ciclabili, i sentieri e le strade forestali, così come intorno - e nei - corsi d'acqua.

1.5 Cause -tipi di littering

In generale, il littering diretto può essere diviso in littering attivo e passivo. Il littering attivo indica persone che lasciano intenzionalmente rifiuti o li gettano a terra. Nel littering passivo, invece, le persone agiscono involontariamente, per esempio facendo cadere qualcosa dalla loro tasca o dimenticando dei rifiuti nel luogo in cui si trovano. Ci sono numerose altre ragioni per l'accumulo di rifiuti negli spazi pubblici, oltre al littering diretto. Parte del littering può derivare ad esempio da cestini troppo pieni, da proprietà private, cantieri, bar, locali, ecc. o da sacchi per rifiuti danneggiati che sono stati messi fuori per la raccolta. Non si tratta esclusivamente di rifiuti. Oggetti come i pannelli isolanti o pellicole plastiche presenti anche in cantieri edili possono diventare rifiuti sparsi a causa della trascuratezza e delle conseguenti derive. Un altro, e in alcuni luoghi non trascurabile attore del littering sono gli animali che scavano i rifiuti dai cestini o dai sacchetti in cerca di cibo. Questo può accadere sia nelle aree urbane per via di quegli animali che si sono adattati a vivere nelle città, come ad esempio varie specie di uccelli, ratti, volpi, gatti o cani randagi, che nelle aree naturali, dove altre specie di animali hanno scoperto i cestini dei rifiuti come fonte di cibo che si possono trovare nelle aree di sosta delle piste ciclabili o dei sentieri.

1.6 Percorsi di ingresso

I percorsi di ingresso dei rifiuti nelle varie aree derivano chiaramente dalla sorgente del littering e sono di conseguenza differenti. I rifiuti causati dal consumo di cibo in movimento si verificano in tutte le attività del tempo libero. Questi rifiuti, o i rifiuti che ne derivano, sono costituiti principalmente da materiali di imballaggio (i cosiddetti imballaggi da asporto) e da residui di cibo. A parte il fast food, questo include principalmente l'imballaggio per i dolci, come le barrette di cioccolato o le caramelle. Gli imballaggi delle bevande, i prodotti del tabacco, come i pacchetti di sigarette e i mozziconi di sigaretta, così come i tappi a corona delle bottiglie di bevande e i residui di gomme da masticare, sono gli elementi che compongono il classico littering, dato che sono consumanti prevalentemente in spazi pubblici. A causa delle ridotte dimensioni, i mozziconi di sigaretta e i tappi a corona di solito non vengono raccolti durante la pulizia se dispersi in natura, il che porta un accumulo e una loro presenza evidente e frequente. Anche i residui di gomma da masticare difficili da rimuovere si accumulano nelle aree pubbliche.

L'individuazione dei percorsi di ingresso e delle aree problematiche nel territorio sotto osservazione è particolarmente importante per lo sviluppo di misure di prevenzione e riduzione, inoltre consente anche di trarre conclusioni sulla causa del littering.

1.7 Effetti del littering

Il littering ha sia effetti ecologici dovuti alle varie proprietà dei rifiuti, sia effetti economici dovuti ai costi di rimozione necessari. Specialmente nelle aree urbane sorgono anche problemi igienici ed estetici.

1.7.1 Impatto ecologico

La spazzatura può mettere direttamente o indirettamente a repentaglio la flora e la fauna attraverso la perdita di sostanze inquinanti presenti nella spazzatura che possono insidiarsi nell'acqua e nel suolo e conseguenzialmente danneggiare la flora e la fauna. Il potenziale inquinante dipende dalle proprietà chimiche e fisiche dei prodotti gettati. Gli effetti nocivi diretti sulla flora derivano principalmente dalla copertura delle piante o di parti di esse, che può provocare menomazioni o

addirittura la morte a causa della mancanza di luce solare. Indirettamente, le piante possono essere danneggiate dall'assorbimento di inquinanti trasferiti nel suolo e nell'acqua. I pericoli che possono nuocere agli animali sono ancora più preoccupanti. Infatti, l'ingestione dei rifiuti abbandonati può portare all'avvelenamento e, nel caso di oggetti indigesti, all'inedia per alcune specie se hanno lo stomaco pieno. Ogni anno, milioni di uccelli marini, pesci e mammiferi marini in tutto il mondo muoiono a causa dei rifiuti che finiscono nelle acque interne e infine nei mari e negli oceani. La plastica ha un potenziale inquinante particolarmente elevato. Spesso le plastiche hanno inquinanti sotto forma di additivi, come plastificanti o ritardanti di fiamma. L'ingestione diretta della plastica o indiretta attraverso gli inquinanti disciolti nel suolo e nell'acqua può comportare anche all'avvelenamento degli animali ed ha in ogni caso effetti negativi sulla loro salute. A causa delle proprietà superficiali lipofile di molte materie plastiche, esse possono assorbire le sostanze inquinanti disciolte nell'acqua e quindi concentrarle fortemente. Le proprietà persistenti portano a tempi di degradazione che durano decenni se non secoli. Così si verifica un accumulo di plastica nell'ambiente, che aumenta continuamente il potenziale inquinante.

1.7.2 Impatto economico

I rifiuti hanno un notevole impatto finanziario sulle città e sui comuni. Poiché il littering avviene spesso in zone verdi e la raccolta deve essere fatta di solito a mano, lo sforzo di pulizia per il littering è in alcuni casi alquanto maggiore rispetto a quello per lo smaltimento regolare dei rifiuti. Ulteriori costi sono sostenuti per le misure di prevenzione, come le campagne di educazione e i controlli. Sono attualmente in corso alcuni studi volti a esaminare il danno economico causato dai rifiuti nei mari e negli oceani, in parte come risultato del littering sulle spiagge e nell'entroterra.

1.7.3 Effetti estetici

La pulizia è una componente essenziale per la qualità di vita della popolazione e importante per l'immagine di una città/ di un comune o di altri spazi pubblici. Il littering non solo può avere un forte impatto negativo sul paesaggio urbano ma può anche causare delle tensioni tra quartieri confinanti popolari e benestanti. Nelle zone con un alto livello di turismo, il littering selettivo può diventare velocemente un problema di immagine per intere regioni. L'azione preventiva può essere fatta attraverso controlli costanti e misure immediate.

1.7.4 Effetti igienici

Non devono solo preoccupare, da un punto di vista igienico, i rifiuti contenenti sostanze nocive come le batterie, i medicinali usati o le siringhe, ma anche i rifiuti apparentemente innocui, in realtà contaminati da agenti patogeni o che aggravano la situazione degli animali che si nutrono di rifiuti e diventano portatori di germi, che contribuiscono alla diffusione di malattie, soprattutto nei siti intensamente usati.

1.8 Misure di prevenzione/riduzione:

Le misure per prevenire il littering devono essere sviluppate tenendo in considerazione gli attori (inquinatori), i prodotti (tipo di rifiuti) e le situazioni di luogo secondo un concetto unitario. Le misure di prevenzione possono essere divise in misure legali, informative, finanziarie e tecniche. Mentre le misure basate sul prodotto (rifiuto) richiedono strategie uniformi a livello nazionale, come i sistemi di deposito cauzionale per i contenitori di bevande monouso non ecologici (vedi esempio Germania, introduzione del sistema cauzionale per gli imballaggi monouso), le misure basate sul luogo (la situazione), come il posizionamento e il dimensionamento dei contenitori di rifiuti, devono essere allineati al fabbisogno, e possono essere elaborate caso per caso sulla base delle singole condizioni locali. Le parti interessate al littering devono anche essere coinvolte nelle strategie di prevenzione. Le campagne di sensibilizzazione e di pulizia da parte di associazioni, scuole e altre organizzazioni per lo spazio pubblico circostante sono un utile strumento di sensibilizzazione già diffusamente utilizzato.

Anche le misure contro il littering indiretto devono essere considerate quali strategie complessive di prevenzione.

I cantieri edili come fonti temporanee di rifiuti possono essere integrati nel concetto di prevenzione del littering attraverso una maggiore attenzione da parte delle autorità di controllo sugli obblighi di salvaguardia, in particolare per i prodotti in polistirolo e le pellicole plastiche usate come imballaggio, nonché attraverso una sensibilizzazione mirata tra i lavoratori delle imprese artigianali.

1.13 Misure applicate nella Provincia Autonoma di Bolzano

Le misure contro il littering sono organizzate attraverso i vari livelli amministrativi (comuni, comprensori, provincia). Molti comprensori organizzano giornate di pulizia durante le quali lo spazio pubblico, come anche le aree attorno ai corpi idrici e i sentieri escursionistici vengono puliti dai rifiuti. Queste attività sono sostenute da associazioni e scuole locali. Queste attività sono di solito accompagnate da campagne di informazione e sensibilizzazione. In tutto il paese, le campagne di pulizia delle aree naturali sono organizzate e realizzate da associazioni come AVS, CAI o l'Associazione della pesca. In futuro, queste azioni individuali dovrebbero essere segnalate all'Ufficio Gestione rifiuti insieme alla quantità di rifiuti raccolti per fornire una panoramica delle quantità e dei luoghi del littering. Un esempio di una misura a livello nazionale contro il littering è il progetto "Mindful on the mountain", che è stato varato dalla Giunta provinciale nel febbraio 2020. L'obiettivo del progetto è quello di sensibilizzare i visitatori e i professionisti del turismo nelle Dolomiti ad un comportamento rispettoso e responsabile dell'ambiente, specialmente alpino (habitat sensibile), anche nella vita di tutti i giorni, nonché mirato alla formazione di una consapevolezza alla sostenibilità. Il progetto è pensato a 360 gradi. Al momento (2021-2022) il focus è sui temi acqua potabile (in quanto bene prezioso) e sulla riduzione dei rifiuti (con il tema della plastica, il tema dei consumi e il tema del littering in ambiente montano). Questo progetto è inizialmente implementato nell'area del patrimonio mondiale UNESCO delle Dolomiti, ma dovrebbe essere replicato ed esteso a tutto il territorio. Nella Provincia Autonoma di Bolzano, la presenza di una fitta rete di centri di riciclaggio (85 centri di riciclaggio e 4 centri di raccolta comprensoriali), che consente ai cittadini di consegnare gratuitamente i rifiuti riciclabili, ha dato un importante contributo alla riduzione del littering. Offrire un'opportunità concreta a smaltire i rifiuti separatamente da quelli residui aumenta la consapevolezza dei cittadini dei rifiuti e del littering. La sensibile riduzione dei rifiuti depositati in discarica che nel nostro territorio ha consentito di chiudere e coprire sette discariche comprensoriali è un ulteriore contributo alla prevenzione del littering indiretto, in quanto è stata evitata la cosiddetta "deriva dei rifiuti" delle frazioni leggere dalla discarica nelle zone limitrofe alle discariche.

2. Iniziative contro lo spreco alimentare

2.1 Introduzione

Lo spreco alimentare evitabile si può verificare durante tutto il ciclo del prodotto: in agricoltura, durante la produzione, nel commercio o nella gastronomia, nonché durante il consumo dei singoli nuclei familiari.

A livello globale, un terzo di tutto il cibo prodotto per il consumo umano viene perso o sprecato, infatti è stimato che questo accada per ca. 1,3 miliardi di tonnellate, fonte FAO (Food and Agriculture Organization of the United Nations). In Europa, si stima che circa il 20% del cibo prodotto nell'UE vada perso o sprecato. "In un mondo in cui milioni di persone soffrono ancora la fame e le nostre risorse naturali che rendono possibile la vita e il benessere umano stanno diventando sempre più scarse, è inaccettabile sprecare il cibo". (Frans Timmermans, primo Vicepresidente della Commissione UE). Prevenire lo spreco alimentare è considerata una priorità imprescindibile per costruire un'economia circolare e una società sostenibile. In aggiunta, riducendo lo spreco di cibo in futuro, si può dare un contributo significativo alla riduzione del riscaldamento globale.

2.2 Fondamenta giuridiche

Sulla base della legislazione adottata nel maggio 2018 dalla Unione Europea come parte del piano d'azione dell'economia circolare, sono state introdotte misure specifiche di prevenzione dei rifiuti alimentari per fornire all'UE dati nuovi e coerenti sui livelli di rifiuti alimentari.

Secondo la nuova direttiva europea sui rifiuti (direttiva (UE) 2018/851), gli Stati membri sono tenuti ad attuare programmi nazionali di prevenzione dei rifiuti alimentari e a ridurre, monitorare e riferire sui rifiuti alimentari in ogni fase della catena di approvvigionamento. Il piano d'azione dell'UE sugli sprechi alimentari mira a contribuire al raggiungimento degli obiettivi globali di sviluppo sostenibile (SDG 12.3) per dimezzare gli sprechi alimentari pro capite a livello di vendita al dettaglio e di consumo entro il 2030 e per ridurre le perdite di cibo lungo la catena di produzione e di approvvigionamento. Come obiettivo intermedio, l'UE mira a ridurre i rifiuti alimentari a livello di vendita al dettaglio e di consumo del 30% entro il 2025.

A livello nazionale, la base è il Decreto Direttoriale del 07.10.2013 con l'adozione del "Programma Nazionale di Prevenzione dei Rifiuti", nel quale le Regioni e le Province Autonome vengono vincolate a integrare i relativi obiettivi e ad adottare misure di prevenzione dei rifiuti nei loro rispettivi piani di gestione dei rifiuti. Per lo spreco alimentare, una base importante a livello nazionale è certamente la "Preparazione del Piano nazionale di prevenzione dello spreco alimentare (PINPAS=Piano nazionale di prevenzione dello spreco alimentare-05.02.2014)". Sono stati coinvolti i vari attori della catena alimentare e le organizzazioni coinvolte nella lotta contro lo spreco alimentare.

Il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (con comunicazione del 14/02/2019), ha anche chiesto alle Regioni di adeguare i piani di gestione dei rifiuti alla direttiva 2018/851/UE sui rifiuti.

La legge provinciale del 13.03.2018, n.2, "Promozione di iniziative contro lo spreco di prodotti alimentari e di altri prodotti" disciplina la gestione delle eccedenze alimentari, dei farmaci e di altri prodotti non alimentari in Alto Adige e mira a combattere gli sprechi in tutte le fasi della loro produzione, trasformazione, distribuzione o somministrazione attraverso misure concrete. È stato istituito un tavolo di coordinamento, composto da rappresentanti dei vari dipartimenti e associazioni della Provincia Autonoma di Bolzano, al fine di coordinare le misure attuate per ridurre lo spreco alimentare. La legge prevede anche la convocazione di un comitato tecnico consultivo.

La legge descrive le misure che la Provincia e gli enti locali intendono promuovere per raggiungere gli obiettivi: si tratta di misure preventive, volte da un lato alla gestione responsabile delle eccedenze (prevenzione), ma dall'altro anche a favorirne il recupero. La legge provinciale muta dalla legge nazionale 19 agosto 2016, n. 166 "Disposizioni concernenti la donazione e la distribuzione di prodotti alimentari e farmaceutici a fini di solidarietà sociale e per la limitazione degli sprechi (16G00179)".

Raccogliere dati e misurare l'esatta quantità di rifiuti alimentari è una grande sfida. Ci sono diversi studi internazionali per misurare la quantità di rifiuti alimentari sprecati, che sono elencati di seguito:

Per l'Europa

Studio	kg/ persona/ anno	Metodo
Studio preparatorio sullo spreco alimentare nell'UE27 (Commissione europea, 2010)	179 di cui il 42% smaltito nelle case (cioè 75 kg/p/anno nelle case)	Raccolta di dati da studi nazionali e EUROSTAT per ogni Stato membro dell'UE, poi è stata calcolata la media dell'UE. I rifiuti dell'agricoltura e della pesca non sono stati presi in considerazione.
FAO (2011) Perdite globali di cibo e spreco alimentare	280	Questo valore è stato calcolato per l'intera catena del valore, sulla base dei dati di FAOSTAT 2010, FAO Food Balance Sheets 2007.
	95	Solo famiglie

Per l'Italia

Studio	kg/ persona/ anno	Metodo
Studio preparatorio sullo spreco alimentare nell'UE27 (Commissione europea, 2010)	145	Raccolta di dati da EUROSTAT (2006, include la lavorazione, le famiglie e altri settori). I rifiuti alimentari agricoli non sono stati inclusi.
Indice di sostenibilità alimentare 2017	145	Una ricerca dell'Economist Intelligence Unit (EIU) ha rilevato questo valore dal campo alla tavola.
Indice di sostenibilità alimentare 2018	65	Solo famiglie

"Dar da mangiare agli affamati. Le eccedenze alimentari come opportunità" (Fondazione per la sussidiarietà, Politecnico di Milano, Nielsen Italia e Edizioni Guerini e Associati, 2012).	94	Per questo studio sono stati utilizzati la letteratura tecnico-scientifica, 30 studi di casi esplorativi e interviste con esperti. Questo valore si riferisce alla perdita dal mercato alla ristorazione e alle famiglie.
	42	Solo famiglie
Lo spreco alimentare - cause, impatti e proposte, (Barilla Center for Food & Nutrition, 2012).	108	Sulla base di statistiche nazionali come EUROSTAT 2010 (dati 2007) e "Il libro nero dello spreco in Italia" di Andrea Sagrè e Luca Fascaloni (2011), è stato calcolato lo spreco alimentare dal campo alla tavola.
Iniziativa di studio Università di Bologna/Waste Watcher, febbraio 2015: Il diario dello spreco alimentare		I membri della famiglia hanno tenuto un diario dettagliato per una settimana a questo scopo.
Rapporto Spreco Alimentare (ISPRA, 2018)	49 per famiglia	Solo famiglie (GfK Eurisko, 2014)
Studio spreco domestico PAVIA 2020 (Università di Bologna)	29 kg pro capite	Rifiuti evitabili solo in casa

Per la Germania

Studio	kg/ persona/ anno	Metodo
Studio preparatorio sullo spreco alimentare nell'UE27 (Commissione europea, 2010)	130	Raccolta di dati da EUROSTAT (2006, include la lavorazione, le famiglie e altri settori). I rifiuti alimentari agricoli non sono stati inclusi.
Determinazione delle quantità di cibo gettato via e suggerimenti per ridurre il tasso di getta di cibo in Germania (Università di Stoccarda, 2012).	71-92	Determinato sulla base di statistiche, ricerche, letteratura, indagini, discussioni di esperti e indagini individuali casuali nel settore delle famiglie. Lo studio non considera i rifiuti alimentari dalla produzione primaria, cioè i rifiuti dai processi post- raccolta e dal trasporto in agricoltura.
"Il grande usa e getta" WWF Germania, giugno 2015	18 milioni di t (PE Germania 2015: 82,18 milioni) 219 kg/persona/anno	Secondo questo studio, 18 milioni di tonnellate di cibo si perdono lungo tutta la catena del valore, di cui 10 milioni potrebbero essere evitati. Perdite alimentari: 61% dal produttore al grande consumatore e 39% nella fase di consumo finale
Registrazione sistematica dei rifiuti alimentari delle famiglie in Germania (Gesellschaft für Konsumforschung, 2017)	55	È uno studio rappresentativo che utilizza registrazioni su diario. Solo famiglie.
I rifiuti alimentari in Germania - Baseline 2015 (Thünen Report 71, 2019)	75,2	Utilizzava misure dirette, bilanci di massa, analisi dei rifiuti, indagini, coefficienti, statistiche, conteggi e registrazioni. Dal campo alla tavola.

Per l'Austria

Studio	kg/ persona/ anno	Metodo
Studio preparatorio sullo spreco alimentare nell'UE27 (Commissione europea, 2010)	220	Raccolta di dati da EUROSTAT (2006, include la lavorazione, le famiglie e "altri settori"). I rifiuti alimentari agricoli non sono stati inclusi.
Schneider et. al. (2012): Sekundärstudie Lebensmittelabfälle in Österreich. Università di risorse naturali e scienze della vita (BOKU)	53,46	Spreco alimentare prevenibile nella vendita al dettaglio, nella ristorazione e nelle famiglie.
Studio "Evitare i rifiuti nella produzione alimentare austriaca" (Pladerer e Hietler dell'Istituto Austriaco di Ecologia, 2017).	577.000.000 kg / 8.858.775 abitanti = 65,13 kg per P	Include lo spreco alimentare evitabile lungo la catena del valore, anche se i dati relativi al commercio all'ingrosso di prodotti alimentari e all'agricoltura non erano disponibili.
"Teller statt Tonne" Rifiuti alimentari nelle famiglie austriache, Istituto di gestione dei rifiuti dell'Università di risorse naturali e scienze della vita applicate di Vienna per conto dell'organizzazione di protezione ambientale WWF Austria (aprile 2020)	133 kg/famiglia	Secondo l'ultimo rapporto del WWF, le cifre si riferiscono solo ai rifiuti alimentari nelle famiglie.

Come si può notare dai dati alquanto divergenti che emergono dalle ricerche di cui sopra, è evidente che attualmente non sono disponibili dati sufficienti e affidabili sui rifiuti alimentari pro capite, poiché le misurazioni sono state effettuate in modo molto diverso e occorre cautela nell'interpretazione e nella comparabilità delle cifre. Le incertezze nella situazione dei dati esistono soprattutto nei settori della produzione primaria, della trasformazione e del commercio all'ingrosso e al dettaglio.

Per colmare questa lacuna, la Commissione europea ha adottato una metodologia comune per misurare la quantità di rifiuti alimentari: la decisione UE 2019/1597 del 03.05.2019, che è stata pubblicata nella Gazzetta ufficiale dell'Unione europea il 27.09.2019, specifica cosa dovrebbe essere conteggiato come rifiuto alimentare in ogni fase della catena di approvvigionamento alimentare e come dovrebbe essere misurato. Tuttavia, la raccolta dei dati a livello nazionale può essere più flessibile. Secondo la metodologia, gli Stati membri dovrebbero mettere in atto un quadro di monitoraggio e individuare un valore già nel 2020; i primi nuovi dati sui livelli di rifiuti alimentari dovrebbero essere disponibili per la Commissione entro la metà del 2022.

A causa del metodo pubblicato solo di recente dalla Commissione UE per la misurazione dei rifiuti alimentari e a causa della complessa raccolta delle quantità, che richiede molto tempo, non ci sono ancora dati sui rifiuti alimentari pro capite per la Provincia Autonoma dell'Alto Adige e al momento si deve presumere che gli studi su presentati possano essere considerati come indicativi.

In conformità con la nuova direttiva sui rifiuti (direttiva (UE) 2018/851), come già menzionato in precedenza, devono essere elaborati programmi specifici di prevenzione dei rifiuti alimentari nell'ambito dell'adattamento dei piani di gestione dei rifiuti, elencando le iniziative e le corrispondenti campagne di sensibilizzazione.

Le iniziative contro lo spreco alimentare che sono già state attuate nella Provincia Autonoma di Bolzano sono le seguenti:

2.3 Iniziative contro lo spreco di prodotti alimentari

Banco Alimentare Trentino Alto Adige – progetto Siticibo	
Descrizione	Il Banco Alimentare è un'associazione ONLUS con 21 organizzazioni territoriali in Italia, di cui il Banco Alimentare Trentino-Alto Adige ne è parte

	attiva dal 2003. Questo banco alimentare raccoglie gli alimenti eccedenti e donati, li immagazzina e distribuisce ad organizzazioni caritatevoli in Alto Adige. Durante la giornata nazionale della raccolta alimentare ogni anno viene organizzata la “Colletta alimentare”. Con questa iniziativa vengono raccolti nei supermercati alimenti a lunga scadenza donati dai clienti e successivamente distribuiti direttamente alle persone bisognose. Oltre 4.000 volontari partecipano all'annuale “Colletta alimentare”. Il progetto „Siticibo” è una specifica iniziativa del Banco Alimentare Trentino-Alto Adige. L'obiettivo del progetto, nato nel 2006, è di arginare lo spreco alimentare. Nello specifico „Siticibo” si occupa del recupero e l'immediata redistribuzione di alimenti “freschi” eccedenti. Si tratta di alimenti freschi invenduti provenienti dai supermercati, negozi alimentari, panifici e di cibi cotti che non sono stati distribuiti nelle mense scolastiche ed aziendali. Il Banco Alimentare li raccoglie continuamente e li distribuisce direttamente alle istituzioni caritatevoli. Il progetto „Siticibo”, a seguito del buon risultato ottenuto a Bolzano, è stato introdotto anche negli altri comuni della provincia, quali: Merano, Bressanone, Brunico, Chiusa, Vipiteno, Laives, Lana, Naturno, Silandro, Ortisei, Santa Cristina in Val Gardena, Castelrotto, Ora, Appiano, San Martino in Passiria e Prato allo Stelvio. In tutto il territorio della Provincia di Bolzano più di 200 volontari, per lo più già facenti parte di organizzazioni caritatevoli, collaborano all'interno del progetto “Siticibo”.
Obiettivi	La riduzione dello spreco di prodotti alimentari, la raccolta e distribuzione di alimenti eccedenti, la rivalutazione degli alimenti e l'aiuto a persone bisognose.
Durata	Il progetto „Siticibo” è attivo dal 2006, viene svolto durante tutto l'anno ed è un progetto a lunga scadenza.
Gestione	Banco Alimentare Trentino-Alto Adige
Modalità operative	Deposito, rete organizzativa, raccolta e distribuzione di alimenti
Risultati	Banco Alimentare Trentino-Alto Adige distribuisce alimenti a 37 istituzioni caritatevoli e volontarie. Tramite il progetto Siticibo nell'anno 2019 in Alto Adige sono stati raccolti 405.647,094 kg di alimenti (sono quindi ca. 405,6 tonnellate di cibo che corrispondono ad un valore di 1.914.115,20 €) e ridistribuiti alle 37 istituzioni caritatevoli sul territorio. Si può quindi dire che gli alimenti eccedenti raccolti tramite il progetto Siticibo sono stati salvati.
Contatti	Banco Alimentare Trentino-Alto Adige Calogero Di Cara Tel. 347 8574458 Luca Merlino Tel. 333 95 25 810 Via Buozzi 18, 39100 Bolzano e-mail: siticibobz@trentinoaltoadige.bancoalimentare.it

Distribuzione pacchi viveri - Lebensmitteltafeln	
Descrizione	Con l'iniziativa distribuzione pacchi viveri - Lebensmitteltafeln vengono raccolti alimenti qualitativamente integri e distribuiti a persone bisognose. Alimenti con una scadenza imminente vengono salvati e dati ai bisognosi prima di finire nell'immondizia. In questo modo la gestione degli alimenti verrà svolta con più cura ed il progetto ha inoltre un fattore solidale e umano non trascurabile. Alle tavole possono accedere solo persone che possono dimostrare di essere bisognose. La Società di San Vincenzo Alto Adige gestisce 8 “Lebensmitteltafeln” situate a Ora (tavola della bassa atesina), a Silandro (tavola di Silandro), a Bressanone (banco alimentare di Bressanone), a Ortisei (tavola di Ortisei), a Laces (tavola di Laces), a Siusi allo Sciliar (tavola di Castelrotto – Siusi – Fiè allo Sciliar), a Lana (tavola di Lana) ed a Bolzano (Vinzmarkt). Ulteriori tavole

	degli alimenti operano indipendentemente ed autonomamente dalla Società di San Vincenzo a Prato allo Stelvio, a Naturno, a San Martino in Passiria, a Campo Tures ed a Brunico.
Obiettivi	Sostegno alle persone bisognose e redistribuzione di alimenti in eccesso.
Durata	Progetto attivo dal 2012 e a lunga scadenza
Gestione	Società di San Vincenzo e tavole degli alimenti autonome
Modalità operative	Distribuzione di alimenti raccolti e donati
Risultati	Le tavole degli alimenti sono già attive dal 2012 formando una rete sociale.
Contatti	Società di San Vincenzo Via Wolkenstein 1, 39100 Bolzano Tel. 0471 324 208 e-mail: info@vinzenzgemeinschaft.it

VinziMarkt	
Descrizione	Il VinziMarkt è un negozio alimentare a Bolzano per persone bisognose e fa parte delle tavole degli alimenti della Società di San Vincenzo dell'Alto Adige. Al VinziMarkt le persone bisognose possono acquistare qualunque alimento pagando con punti e non in denaro. L'indigenza delle persone viene determinata dall'ufficio di consulenza. Gli alimenti vengono messi a disposizione dal Banco Alimentare, dai cacciatori di briciole, da Volontarius e da 30 ulteriori organizzazioni nonché ditte e privati. Il servizio funziona grazie a 50 volontari che si danno continuamente il cambio. Il VinziMarkt è a disposizione dei soli residenti di Bolzano Centro (città vecchia) e Rencio ed è aperto di martedì e giovedì dalle ore 14.30 alle 17.30.
Obiettivi	Sostegno alle persone bisognose in situazione di difficoltà e diminuzione dello spreco di prodotti alimentari.
Durata	Attivo da marzo 2019
Gestione	Società di San Vincenzo
Modalità operative	Distribuzione di alimenti recuperati
Risultati	Da marzo 2019 a marzo 2020 sono stati raccolti e venduti 80.000 pezzi o per meglio dire 30 tonnellate di alimenti, dei quali circa la metà sarebbe finita nelle immondizie. 140 famiglie (ca. 450 persone) ricorrono a questo servizio e fanno la spesa regolarmente al Vinzimarkt.
Contatti	Vinzimarkt Via Andreas Hofer 4F, 39100 Bolzano Tel. 3703305414 email: vinzimarkt@vinzenzgemeinschaft.it

VinziBus	
Descrizione	Il Vinzibus è un'iniziativa della Società di San Vincenzo, che distribuisce alimenti e pasti caldi alle persone bisognose in piazza Verdi a Bolzano. Durante la stagione invernale il pasto serale distribuito col Vinzibus è molto apprezzato dai senzatetto ed è considerato come un "distributore di calore". Il pasto caldo viene preparato ogni giorno fresco e gli alimenti e dolci vengono forniti da donatori privati, dai cacciatori di briciole e dal Vinzimarkt. Tre volte alla settimana i volontari della Società di San Vincenzo svolgono questo servizio e riforniscono i senzatetto ed altri gruppi emarginati con cibo e spesso anche con una coperta per la notte. Per i giorni rimanenti, altri volontari portano il cibo alle persone che vivono in strada, cosicché il servizio sia attivo sette giorni su sette.

Obiettivi	Incrementare la dignità delle persone, aiutare persone che versano in situazioni di bisogno e ridurre lo spreco di prodotti alimentari.
Durata	Il Vinzibus è attivo dal 2004.
Gestione	Società di San Vincenzo
Modalità operative	Distribuzione di alimenti recuperati
Risultati	Ca. 80 persone bisognose usufruiscono regolarmente di questo servizio
Kontakt	Società di San Vincenzo Paul Tschigg Via Wolkenstein 1, 39100 Bolzano e-mail: Paul.Tschigg@Brennercom.net

Bottega Santo Stefano	
Descrizione	L'Associazione caritativa Santo Stefano ha aperto ad Oltrisarco-Asiago un emporio nel quale le persone bisognose possono fare la spesa senza denaro ma con punti, incontrarsi e scambiarsi. I prodotti esposti provengono da negozi, dal Banco Alimentare, dai cacciatori di briciole, dall'Aspiag, da FoodNet Bz e da City Cibo. L'emporio è accessibile solo per gli abitanti del quartiere di Oltrisarco-Asiago e previa determinazione dell'indigenza tramite un incontro. L'emporio è gestito da ca. 67 volontari.
Obiettivi	Incrementare la dignità delle persone, aiutare persone che versano in situazioni di bisogno e ridurre lo spreco alimentare.
Durata	Aiuto alimentare da parte dell'Associazione dal 2008, l'emporio è aperto dal 2018.
Gestione	Associazione caritativa Santo Stefano della parrocchia Santissimo Rosario
Modalità operative	Distribuzione di alimenti recuperati
Risultati	Momentaneamente 134 famiglie ricorrono a questo servizio. Nell'anno 2019 sono state distribuite 48 tonnellate di alimenti.
Contatti	Associazione caritativa Santo Stefano Via Claudia Augusta 111, 39100 Bolzano Tel. 324 771 9370 e-mail: info@santostefano.org

Cacciatori di briciole – aiutare senza sprecare	
Descrizione	L'iniziativa Cacciatori di briciole è nata sull'onda del progetto „aiutare senza sprecare“, con l'intento di raccogliere alimenti in eccesso, distribuendoli poi a persone bisognose. I cacciatori di briciole sono volontari dell'Associazione Volontarius, che la sera sulle loro biciclette blu sfrecciano attraverso le città di Bolzano, Merano e Brunico raccogliendo pane e dolci e altri cibi invenduti nei bar, pasticcerie, panifici, negozi di frutta e verdura e supermercati. Gli alimenti raccolti vengono distribuiti tramite la rete FoodNet BZ alle associazioni caritatevoli (Caritas, La Strada ecc.) e consegnati alle persone che vivono in strada ed a famiglie bisognose.
Obiettivi	Il recupero e “salvataggio” di alimenti, incrementare la presa di coscienza riguardo allo spreco di alimenti. I cacciatori di briciole mirano a realizzare una società meno “usa e getta” caratterizzata da maggiore umanità e solidarietà.
Durata	Attivi dal marzo 2013 e a lunga scadenza
Gestione	Associazione Volontarius
Modalità operative	Raccolta e distribuzione di alimenti

Risultati	A partire dal 2013 fino alla fine del 2019 i cacciatori di briciole hanno collaborato con ca. 90 negozi e sono state raccolte e distribuite complessivamente 1.877.090 (cioè 1.87 milioni) di briciole a Bolzano, Merano e Brunico. Solo nell'anno 2019 sono state raccolte 402.382 briciole.
Contatti	Cacciatori di briciole Christian Bacci Via Giuseppe Di Vittorio 33, 39100 Bolzano Tel. 0471 402338 e-mail: briciole@volontarius.it

Emporio solidale – Briciole Market	
Descrizione	L'Emporio solidale – Briciole Market è un'ulteriore iniziativa dell'Associazione Volontarius. Si tratta di un emporio solidale con un negozio nel quale le persone bisognose possono acquistare alimenti di prima necessità come olio, pane, pasta, riso ed altri prodotti già confezionati in scatole. Al posto dei soldi vengono usati dei "punti di acquisto", calcolati ed assegnati in base al reddito e al numero dei membri della famiglia. Il Briciole Market è anche luogo di incontro e scambio. Il Briciole Market è aperto ogni mercoledì e gli alimenti vengono messi a disposizione dal Banco Alimentare Trentino-Alto Adige, dai cacciatori di briciole e dall'Agenzia AGEA (Agenzia per le erogazioni in Agricoltura).
Obiettivi	Ridare alle persone bisognose la loro dignità e rispetto, diminuzione dello spreco di alimenti.
Durata	A partire dal 2010 l'Associazione Volontarius gestisce un magazzino per alimenti, che poi vengono distribuiti alle persone bisognose. Nella primavera 2019 è stato aperto il nuovo emporio solidale in piazza Mazzini.
Gestione	Associazione Volontarius
Modalità operative	Distribuzione di alimenti raccolti
Risultati	Circa 150 famiglie usano mensilmente questo servizio
Contatti	Briciole Market Piazza Mazzini, 18, 39100 Bolzano e-mail: emporio@volontarius.it

Una buona occasione	
Descrizione	Una buona occasione è un'iniziativa del Centro tutela consumatori utenti Alto Adige svolta in collaborazione con la Regione Piemonte e la Regione Autonoma Valle d'Aosta per ridurre i rifiuti alimentari nelle proprie case. A tal proposito sono stati tradotti dall'italiano al tedesco i contenuti della già esistente pagina internet www.unabuonaoccasione.it relativi al tema dello spreco di alimenti. In questa pagina internet si possono trovare ricette creative per il riutilizzo degli avanzi di alimenti e cibi, nonché numerose ricette di Slow Food, dettagliate informazioni sulle cause e conseguenze dello spreco alimentare, sulle varie diciture relative alle date di scadenza, sull'impronta idrica. In futuro saranno inserite anche delle ricette tipiche altoatesine per il recupero di avanzi. Attualmente si sta lavorando ad una versione in lingua tedesca dell'APP UBO (UnabuonaOccasione), che può essere scaricata gratuitamente. Questa app contiene informazioni, per più di 500 alimenti, relative allo stoccaggio e conservazione degli stessi. Inoltre, ci sono diverse ricette e consigli per la riduzione dello spreco di alimenti nonché ulteriori funzioni utili (p.es. lista della spesa). Nell'ambito di questo progetto è stato chiesto alle famiglie altoatesine di tenere un diario relativo agli alimenti buttati per una settimana. Le informazioni e i dati

	che verranno raccolti in base a questo “diario degli sprechi” e l’analisi (eseguita da EURAC Research) relativa alla quantità ed al tipo di alimento che viene buttato, formeranno la base per ulteriori iniziative nell’ambito di una campagna di sensibilizzazione. In aggiunta, il centro tutela consumatori e utenti ha elaborato un workshop a moduli per le scuole incentrato sul tema dello spreco degli alimenti. Questo workshop tra l’altro comprende la proiezione del documentario canadese "Just Eat It. A Food Waste Story", seguita da una riflessione sui contenuti mostrati ed una discussione relativa alle possibili soluzioni. Per quanto possibile anche i volontari delle tavole degli alimenti locali collaboreranno a questi workshop. Destinatari saranno le scuole superiori, istituti tecnici e scuole professionali in Alto Adige.
Obiettivi	Sensibilizzazione al problema dello spreco di alimenti
Durata	Dal 2019 – fino a marzo 2021
Gestione	Centro tutela consumatori e utenti Alto Adige
Modalità operative	Sensibilizzazione e apporto di informazioni nonché utili e pratici consigli attraverso la pagina internet www.unabuonaoccasione.it e la relativa APP. Le pubbliche relazioni relative allo spreco di alimenti saranno tenute attraverso comunicati stampa, interviste per i media e servizi televisivi, organizzazione di Workshop nelle scuole.
Risultati	All’azione “diario dello spreco” hanno partecipato 69 famiglie altoatesine. I risultati più significativi sono stati riassunti nel comunicato stampa: https://www.consumer.bz.it/de/lebensmittelverschwendung-geht-uns-alle . Complessivamente 19 classi per un totale di 377 scolari hanno partecipato da ottobre 2019 a marzo 2020 agli workshop relativi allo spreco di alimenti.
Contatti	Centro tutela consumatori e utenti Alto Adige Via Dodiciville 2, 39100 Bolzano Tel. 0471 975597 e-mail: info@verbraucherzentrale.it

youngCaritas – Tasty Waste	
Descrizione	Con l’iniziativa „Tasty Waste“ della youngCaritas vengono organizzati degli workshop per scuole medie, superiori e professionali e gruppi di persone interessate per tutto l’anno. Giochi di ruolo ed esercizi interattivi illustrano i fatti relativi allo spreco alimentare. Tutti i partecipanti vengono coinvolti nelle discussioni e nello scambio di idee e sono stimolati a riflettere sul proprio rapporto con il cibo.
Durata	Tutto l’anno
Obiettivi	Sensibilizzazione sul tema dello spreco di prodotti alimentari
Gestione	youngCaritas / Caritas Diocesi di Bolzano – Bressanone
Modalità operative	Workshop organizzati
Risultati	Cortometraggio: https://www.youngcaritas.bz.it/taetigkeiten/lebensmittelverschwendung/kurzfilm-tasty-waste.html
Contatti	youngCaritas Amanda Montesani Via Cassa di Risparmio 1, 39100 Bolzano Tel. 0471 304 334 e-mail: info@youngcaritas.bz.it

Slow Food Alto Adige Südtirol	
Descrizione	Slow Food si impegna a livello mondiale per una cultura del mangiare basata su apprezzamento, responsabilità e piacere. Le persone attive in questa rete si impegnano con convinzione e passione per un sistema alimentare sostenibile anche in futuro, che salvaguardi la varietà dei sapori e biocultura, rafforzi l'approvvigionamento locale e aumenti il valore attribuito al cibo. La base di questo concetto è la qualità degli alimenti, dunque, gli alimenti di Slow Food devono essere buoni, puliti e "fair". Dal 1996 „Slow Food Alto Adige“ è attivo sul territorio con i seguenti progetti: Presidi: Il progetto dei presidi è stato avviato nel 2000 dalla fondazione Slow Food per la tutela delle varietà biologiche. I presidi sostengono le produzioni di qualità a rischio. Un presidio è una rete di agricoltori impegnati nella produzione di alimenti artigianali, commercianti interessati, cuochi, esperti scientifici e accorti consumatori, che si attivano per salvaguardare le varietà vegetali locali, razze animali autoctone, alimenti e regioni ed ecosistemi. In Alto Adige ci sono 4 presidi: "Graukäse" della Valle Aurina, razza grigia alpina, "Ur-Paarl" della Val Venosta e la pecora "Villnösser Brillenschaf". Il mercato della terra di Bolzano: Il mercato della terra di Bolzano è stato fondato nel dicembre 2019 ed è un luogo dove i consumatori possono acquistare alimenti prodotti in modo ecosostenibile direttamente dagli agricoltori, produttori e allevatori. È altresì una possibilità per i produttori locali di presentarsi in maniera unita e arricchire l'approvvigionamento locale alimentare con prodotti di alta qualità della regione. Il mercato si tiene ogni primo sabato del mese e ogni sabato nel periodo dell'avvento in via Dr. Streiter a Bolzano. Alleanza slow food dei cuochi: Dell'alleanza slow food dei cuochi fanno parte più di 1100 cuochi di tutto il mondo, che lavorano in taverne, bar, ristoranti e bistro nonché cucine di strada. Per far parte dell'alleanza bisogna possedere i requisiti necessari che si basano su criteri precisi: proteggere la biodiversità e sostenere i piccoli produttori, acquistando e usando giornalmente frutta, verdura e formaggi prodotti in regione. I cuochi si impegnano a riportare sui loro menù i nomi del produttore da cui acquistano i prodotti, valorizzando e rendendo visibile il loro lavoro. Anche i collaboratori devono essere istruiti per poter trasmettere i valori slow food. In Alto Adige il ristorante Pitzock a Funes e Roberts Stube a Merano fanno parte dell'alleanza slow food dei cuochi. Oltre altri progetti che qui non vengono riportati, slow food organizza delle manifestazioni e attività didattiche nelle scuole.
Obiettivi	Rafforzare l'approvvigionamento di prodotti locali ottenuti con i metodi tradizionali, valorizzare il cibo limitando così indirettamente lo spreco di prodotti alimentari.
Durata	Dal 1996 e scadenza a lungo termine
Gestione	Slow Food Alto Adige Südtirol
Modalità operative	Presidi, Il mercato della terra di Bolzano, Alleanza slow food dei cuochi, manifestazioni informative ed altri progetti
Risultati	Manifestazioni in cui viene trasmessa la filosofia Slow Food, presidi a sostegno di prodotti di qualità tradizionali e rafforzamento dell'approvvigionamento locale
Contatti	Slow Food Alto Adige Südtirol Angelo Carrillo Via Stazione 6/4, 39057 Appiano sulla strada del vino (BZ) Tel. 3398189965 e-mail: info@slowfoodaltoadigesuedtirol.it

FoodNet BZ	
Descrizione	FoodNet BZ è una rete di associazioni caritatevoli e di aiuto alimentare, che opera nella zona di Bolzano. È nata dall'esigenza di confrontarsi e scambiarsi informazioni relative alle risorse, il personale e la logistica.

	Questa collaborazione non interferisce sulla storia e particolarità di ogni associazione caritatevole, ma incrementa l'efficacia e rapidità degli interventi per le persone bisognose. Di questa rete fanno parte il Banco alimentare Alto Adige, la Caritas Südtirol – Caritas diocesi Bolzano-Bressanone, Volontarius con i cacciatori di briciole, l'associazione "La Strada - Der Weg", la Società di San Vincenzo Bolzano, l'associazione caritativa Santo Stefano, l'associazione San Vincenzo Alto Adige e la Croce Rossa Italiana.
Obiettivi	Aiutare di più le persone veramente bisognose, collegando le varie associazioni.
Durata	Dal 2014
Gestione	Le singole associazioni di FoodNet BZ: Banco Alimentare Trentino - Alto Adige Caritas Südtirol – Diocesi di Bolzano-Bressanone Volontarius con i cacciatori di briciole Associazione "La Strada - Der Weg" Società San Vincenzo di Bolzano Associazione caritativa Santo Stefano/Oltrasarco Associazione San Vincenzo Alto Adige Associazione volontari ONLUS – Bolzano Croce Rossa Italiana
Modalità operative	Riunioni e scambi di idee
Risultati	Creazione della rete
Contatti	Le singole associazioni partecipanti

Iniziativa “Zu gut – troppo buono “	
Descrizione	È un'iniziativa dell'unione degli albergatori (HGV) contro lo spreco di prodotti alimentari iniziata nell'anno 2018. Negli uffici dell'HGV di Bolzano, Bressanone, Brunico, Merano e Silandro sono stati distribuiti gratuitamente dei contenitori per l'asporto di cibo messi a disposizione dalla Provincia autonoma di Bolzano per i ristoratori interessati. In questo modo le persone che andavano al ristorante potevano portare i cibi non consumati a casa. I contenitori sono stati forniti in due misure, resistenti al calore, impermeabili, riutilizzabili e prodotti con materie prime ecosostenibili. Ai ristoratori che hanno partecipato all'azione è stata fornita anche una borsa in cartone per fare notare ai clienti l'iniziativa „Zu gut – troppo buono“.
Obiettivi	Sensibilizzare le persone ad un consumo più consapevole
Durata	Da maggio ad ottobre 2018, al momento il progetto non è attivo, una continuazione è prevista, si sta lavorando a una convenzione con una ditta locale per fornire ai membri dell'HGV i contenitori ad un prezzo più vantaggioso
Gestione	Hoteliers- und Gastwirteverband (HGV), finanziato dalla Provincia Autonoma di Bolzano
Modalità operative	Campagna di sensibilizzazione tramite dei contenitori per l'asporto di cibo
Risultati	Complessivamente sono stati distribuiti durante questa azione 10.000. contenitori, dei quali 9.000 ai membri dell'HGV e 1.000 ai membri di „Confesercenti Alto Adige Südtirol“
Contratti	Hoteliers- und Gastwirteverband (HGV) Via Macello 59, 39100 Bolzano Tel. 0471 317 700 e-mail: info@hgv.it

Iniziative dell'Organizzazione per un mondo solidale	
Descrizione	L'OEW-organizzazione per un mondo solidale ha attivato dal 2017 diversi progetti contro lo spreco alimentare che contemporaneamente raccolgono donazioni per progetti nel sud del mondo. Un'iniziativa interessante è stata realizzata nell'ottobre 2019 con la scuola professionale per l'economia domestica ed agroalimentare Aslago. Durante una serata intitolata „Restlos genießen” i collaboratori della scuola professionale per l'economia domestica e agroalimentare Aslago hanno cucinato verdure, dalla buccia fino al cuore, in una cucina installata presso la giardiniera Schullian. Sono state usate tutte le parti degli alimenti dalle foglie dei finocchi ai semi di zucca. Con una cena vegetariana a quattro portate hanno dimostrato come può essere gustoso cucinare in modo ecosostenibile avvicinandosi ai Global Goals passo per passo. I fondi raccolti durante la serata sono stati donati ad un progetto didattico del OEW in Zambia. Un'altra iniziativa contro lo spreco di alimenti sono stati i “Dinner d'autunno” organizzati nel novembre 2017 e ottobre 2018 presso Ansitz Töpsl a Vandoies con i quali sono stati raccolti fondi per un progetto in Bolivia. L'associazione “Der feld-Verein” di Innsbruck ha cucinato un menu a base di alimenti scartati. Nell'aprile 2019 in collaborazione con l'Hotel Ladinia a Corvara è stato organizzato un brunch, usando gli alimenti rimasti dopo la chiusura stagionale dell'Hotel La Perla. In collaborazione con la Casa della solidarietà vengono organizzati progetti e workshop per le scuole aventi come tema lo spreco di alimenti
Obiettivi	Riduzione dello spreco di prodotti alimentari salvando alimenti scartati
Durata	Dal 2017 e programmata anche la continuazione dei progetti
Gestione	OEW Organisation für Eine solidarische Welt – organizzazione per un mondo solidale
Modalità operative	Organizzazione di cene di beneficenza con alimenti scartati, organizzazione di corsi di aggiornamento
Risultati	Più di 300 persone hanno partecipato alle cene, sensibilizzazione degli scolari
Contatti	OEW - Organisation für Eine solidarische Welt Via Vintola 34 / Casa Jakob-Steiner 39042 Bressanone Telefon: +39 0472 833 950 e-Mail: info@oew.org

Voku Pocu (Volkskuchl – Cucina popolare)	
Descrizione	L'azione VokuPocu (Volkskuchl – Cucina popolare) è la risposta locale a problemi mondiali come la fame nel mondo, la crisi economica, il consumismo ed altri ancora. Con gli alimenti scartati dai negozi e mercati, raccolti dagli studenti, vengono preparati pasti creativi e gustosi. In questo modo VokuPocu collabora per ridurre l'enorme spreco, dando agli alimenti un valore sociale e culturale durante la preparazione comune e contribuendo in modo ecosostenibile e socialmente responsabile. Questa iniziativa viene organizzata una volta all'anno dal gruppo ambientale di Caldaro, dal centro giovanile e culturale Kuba e dalla scuola media di Caldaro. L'ultimo evento è stato organizzato dal gruppo ambientale di Caldaro in occasione della giornata dell'alimentazione il 15.10.2019 presso il centro culturale Kuba.
Obiettivi	Sensibilizzazione sul tema spreco di prodotti alimentari
Durata	Dal 2013 una volta all'anno e progettata anche per il futuro

Gestione	Gruppo ambientale Caldaro, Scuola media di Caldaro, centro giovanile e culturale Kuba
Modalità operative	Preparazione di un menu con prodotti scartati ed ecosostenibili
Risultati	Sensibilizzazione della popolazione
Contatti	Umweltgruppe Kaltern Via Andreas Hofer 19 39052 Caldaro Tel. 0471 963632 e-Mail: info@umweltgruppe-kaltern.it

Sichtvermerke i. S. d. Art. 13 L.G. 17/93
über die fachliche, verwaltungsgemäße
und buchhalterische Verantwortung

Visti ai sensi dell'art. 13 L.P. 17/93
sulla responsabilità tecnica,
amministrativa e contabile

Der Amtsdirektor 16/12/2021 16:07:27 Il Direttore d'ufficio
ANGELUCCI GIULIO

Der Abteilungsdirektor 16/12/2021 17:28:25 Il Direttore di ripartizione
RUFFINI FLAVIO

Laufendes Haushaltsjahr

Esercizio corrente

La presente delibera non dà luogo a
impegno di spesa.
Dieser Beschluss beinhaltet keine
Zweckbindung

zweckgebunden

impegnato

als Einnahmen
ermittelt

accertato
in entrata

auf Kapitel

sul capitolo

Vorgang

operazione

Der Direktor des Amtes für Ausgaben 21/12/2021 14:30:35 Il Direttore dell'Ufficio spese
NATALE STEFANO

Der Direktor des Amtes für Finanzaufsicht Il Direttore dell'Ufficio Vigilanza finanziaria

Der Direktor des Amtes für Einnahmen Il Direttore dell'Ufficio entrate

Diese Abschrift
entspricht dem Original

Per copia
conforme all'originale

Datum / Unterschrift

data / firma

Abschrift ausgestellt für

Copia rilasciata a



Der Landeshauptmann
Il Presidente

KOMPATSCHER ARNO

28/12/2021

Der Generalsekretär
Il Segretario Generale

MAGNAGO EROS

28/12/2021

Es wird bestätigt, dass diese analoge Ausfertigung, bestehend - ohne diese Seite - aus 60 Seiten, mit dem digitalen Original identisch ist, das die Landesverwaltung nach den geltenden Bestimmungen erstellt, aufbewahrt, und mit digitalen Unterschriften versehen hat, deren Zertifikate auf folgende Personen lauten:

nome e cognome: Arno Kompatscher

Si attesta che la presente copia analogica è conforme in tutte le sue parti al documento informatico originale da cui è tratta, costituito da 60 pagine, esclusa la presente. Il documento originale, predisposto e conservato a norma di legge presso l'Amministrazione provinciale, è stato sottoscritto con firme digitali, i cui certificati sono intestati a:

nome e cognome: Eros Magnago

Die Landesverwaltung hat bei der Entgegennahme des digitalen Dokuments die Gültigkeit der Zertifikate überprüft und sie im Sinne der geltenden Bestimmungen aufbewahrt.

Ausstellungsdatum

28/12/2021

Diese Ausfertigung entspricht dem Original

L'Amministrazione provinciale ha verificato in sede di acquisizione del documento digitale la validità dei certificati qualificati di sottoscrizione e li ha conservati a norma di legge.

Data di emanazione

Per copia conforme all'originale

Datum/Unterschrift

Data/firma