

Les 15

Inzicht in beleid en initiatieven ter ondersteuning van vermicompostering

Leerresultaten

- De cursist kent de wettelijke regels met betrekking tot vast-afvalbeheer in Turkije, Europa en Amerika.
- De stagiair kent de grenzen van zware metalen in de bodem van Turkije, de EU en Amerika.
- De cursist kent de kwaliteitsparameters die gevolgd worden bij vermicompost.
- De cursist kent de fysische, chemische en biologische eigenschappen die compost moet hebben in Turkije, de EU en Amerika.
- De stagiair kent de financiële en technische steun voor vermicompostproductie en biologische landbouw.

Instructies voor de trainer

- De trainer deelt theoretische kennis door middel van presentaties.

Basisvereisten: Computer, projector

15. Inzicht in beleid en initiatieven ter ondersteuning van vermicompostering

15.1. Türkiye

15.1.1. Beleid

Hoewel er geen specifieke wettelijke regeling is voor vermicompostering in Turkije, werd de eerste wettelijke beperking op het composteren van vast afval vastgelegd in de Verordening inzake de controle op vast afval, gepubliceerd in het Staatsblad van 14.03.1991 en genummerd 20814. Daarna werd de Verordening inzake de controle op de bodemverontreiniging gepubliceerd in het Staatsblad van 10.12.2001 en genummerd 24609 en vervolgens werd de Verordening tot wijziging van de Verordening inzake de controle op vaste afvalstoffen gepubliceerd in het Staatsblad van 25.04.2002 en genummerd 24736 en sommige bepalingen in deze verordening werden onderworpen aan de bepalingen in de Verordening inzake de controle op de bodemverontreiniging.

Artikel 36 van de verordening betreffende de controle op vaste afvalstoffen, dat de kwaliteitscriteria bepaalt van compost die bestemd is om in de landbouw te worden gebruikt, en artikel 37, dat het gehalte aan zware metalen en de grenswaarden van compost bepaalt, werden samengevoegd in de verordening betreffende de controle op bodemverontreiniging en geregeld in artikel 10.

Terwijl artikel 37 van de By-Law on Solid Waste Control bepaalt dat analyses van zware metalen in de bodem moeten worden uitgevoerd op land dat groter is dan één hectare, stelt artikel 10 van de By-Law on Soil Pollution Control deze voorwaarde niet voor analyses van zware metalen en bepaalt het dat dergelijke analyses moeten worden uitgevoerd op land van om het even welke grootte.

Terwijl de beperking van de belasting van de bodem met zware metalen in de verordening betreffende de beheersing van vaste afvalstoffen geldig is in het geval van herhaalde toepassing van de compost op het land, wordt deze verklaring in de verordening betreffende de beheersing van bodemverontreiniging gecorrigeerd als de toepassing van de compost op het land elk jaar in een periode van 10 jaar en de toepassingsperiode is gebonden aan een bepaalde periode.

De grenswaarden voor zware metalen in de wet betreffende de controle op vaste afvalstoffen werden gereorganiseerd in de wet betreffende de controle op bodemverontreiniging. Terwijl de grenswaarden voor zware metalen in de bodem in de verordening betreffende de beheersing van vaste afvalstoffen als één enkele

waarde werden vermeld, worden deze waarden in de later gepubliceerde verordening betreffende de beheersing van bodemverontreiniging gereguleerd volgens twee verschillende voorwaarden, afhankelijk van de pH-waarde van de bodem: hoger dan 6 en lager dan 6. De grenswaarden voor zware metalen in de verordening inzake de beheersing van bodemverontreiniging en de verordening inzake de beheersing van vaste afvalstoffen worden hieronder ter vergelijking gegeven (tabel 11).

Tabel 11. Vergelijking van grenswaarden voor zware metalen in de bodem.			
Type	Verordeningen inzake de controle op vast afval		verordening inzake de beheersing van bodemverontreiniging
	PH<6 mg/kg	PH>6 mg/kg	mg/kg
Kogel	50	300	100
Cadmium	1	3	3
Chroom	100	100	100
Koper	50	140	100
Nikkel	30	75	50
Zink	150	300	300
Kwik	1	1,5	2

Er is nog geen specifiek ontwikkelde norm voor compostkwaliteit in ons land. In de verordening betreffende de controle op vast afval en de verordening betreffende de controle op bodemverontreiniging is de kwaliteit van compost onvoldoende en zijn er enkele hiaten. De verklaring in artikel 10 van de wet inzake de controle op bodemverontreiniging dat de compost hygiënisch perfect moet zijn en de gezondheid van mensen en alle levende wezens niet mag bedreigen, is onvoldoende. De reden hiervoor is dat er geen criterium is om te bepalen of de compost hygiënisch perfect is en dat de norm niet duidelijk de parameters vermeldt aan de hand waarvan de perfectie zal worden bepaald. Vooral als de verwerkte compost voor verschillende doeleinden gebruikt zal worden, moeten grenswaarden van parameters zoals pH, mineraalgehalte en deeltjesverdeling van de uiteindelijke compost bepaald worden, moeten compostkwaliteitsklassen ontwikkeld worden die geschikt zijn voor verschillende doeleinden en uitgedrukt worden volgens de compostkwaliteitsklasse in de norm.

Biologische meststoffen en bodemverrijkers van dierlijke oorsprong moeten worden geproduceerd binnen het kader van de criteria die zijn gespecificeerd in de "Regeling niet voor menselijke consumptie bestemde dierlijke bijproducten", gepubliceerd in het Staatsblad van 24.12.2011 en genummerd 28152, en de op deze regeling gebaseerde communiqués en instructies (Staatsblad, 2018). De criteria van de meststof worden beoordeeld in het kader van de "Regeling organische, minerale en microbiële meststoffen gebruikt in de landbouw", die door het ministerie van Voeding, Landbouw en Veeteelt is gepubliceerd in het Staatsblad van 23 februari 2018, onder nummer 30341. In overeenstemming met deze verordening moeten bedrijven een licentie en registratiecertificaat verkrijgen. Bedrijven die niet over deze documenten beschikken, kunnen geen vermicompost op de markt brengen. Bedrijven die deze documenten niet hebben, moeten de benodigde documenten binnen tien maanden verkrijgen. Bedrijven die hun documenten niet binnen de vastgestelde overgangperiode in orde maken, worden bestraft. Een van de ontwikkelingen met betrekking tot vermicompostproductie in ons land is de Turkse Vereniging van Vermicompost Producenten (TOSGEB), een professionele organisatie die is opgericht door gecertificeerde en niet-gecertificeerde producenten.

De voorwaarden voor het op de markt brengen en de productspecificaties van wormengruis zijn vastgelegd in wet 30341 en 28152. Hieronder staan de kwalificaties waaraan vaste en vloeibare vermicompost moet voldoen om op de markt te mogen worden gebracht (tabel 12).

Tabel 12. Specificaties voor vaste en vloeibare vermicompost.		
	Vaste vermicompost	Vloeibare vermicompost
Informatie over de methode voor het verkrijgen van het biologische product en de belangrijkste bestanddelen ervan	Het eindproduct dat wordt verkregen uit gemalen-onafhankelijke wormbedden als gevolg van het door het spijsverteringsstelsel van de worm laten lopen van afval van plantaardige en/of dierlijke oorsprong en verwerkt in overeenstemming met de relevante wetgeving.	Het product in oplossing of suspensievorm dat wordt verkregen door fysische en/of chemische en/of biologische verwerking van vaste vermicompost.
Het gehalte aan grondstoffen, de hoeveelheid, het gehalte aan plantenvoedings	Organisch materiaal minstens 20% Stikstof totaal minstens 0,5% Organische stikstof N+P O +K ₂₅₂ O tot 7%	Organisch materiaal minstens 5% Organische stikstof

stoffen en andere criteria van het product	Maximale luchtvochtigheid 35% C/N: 8-22	
Andere informatie zoals EC, pH etc. die moet worden vermeld op het productetiket	pH EC (dS/m)	pH EC (dS/m)
Verplichte inhoud die op het etiket moet worden vermeld	Organisch materiaal Stikstof totaal Organische stikstof Maximale luchtvochtigheid C/N Optioneel: In water oplosbaar kaliumoxide (K ₂ O) Totaal fosforpentoxide (P O) ₂₅ Totaal humuszuur+fulvinezuur kan worden aangegeven.	Organisch materiaal Organische stikstof Niet langer dan één jaar houdbaar Optioneel: Stikstof totaal In water oplosbaar kaliumoxide (K ₂ O) Totaal fosforpentoxide (P O) ₂₅ Totaal humuszuur+fulvinezuur kan worden aangegeven.

15.1.2. Initiatieven ter ondersteuning van

In Turkije verleent de staat financiële steun, afhankelijk van het sociaaleconomische ontwikkelingsniveau van de regio waar de vermicompostproductie zal plaatsvinden. Deze steun wordt verleend door het ministerie van Financiën en het ministerie van Ontwikkeling en Ondersteuning van Kleine en Middelgrote Industrie (KOSGEB).

Basissteun voor investeerders via het stimuleringsprogramma voor investeringen: belastingvrijstelling tot 50% van de totale investering, vrijstelling van btw en douanerechten op alle investeringsuitgaven, gratis toewijzing van grond voor investeringen, betaling van premies voor werknemersverzekeringen door de staat gedurende maximaal 10 jaar, 7% korting op de rente op bankleningen die voor investeringen worden gebruikt. (2% voor leningen in vreemde valuta).

De volledig niet-terugbetaalbare steun die door KOSGEB wordt verleend voor organische meststoffen, die worden beoordeeld in het kader van investeringen in middelhoge technologie, is als volgt: steun voor het oprichten van een bedrijf (10.000 TL), steun voor advies en begeleiding (10.000 TL), steun voor de aankoop van machines en apparatuur (200.000 TL), steun voor productcertificering (5.000 TL) en prestatiesteun (20.000 TL).

Europa: Regelgeving voor compostering in de Verenigde Staten en

Op basis van organische afvalactiviteiten wordt Europa onderzocht in vier klassen. In Oostenrijk, België, Duitsland, Zwitserland, Luxemburg, Italië, Spanje (Catalonië), Zweden en Nederland is het te vinden in de eerste klasse. Deze landen hebben hun

beleid over het hele land verspreid en vastgelegd. Deze landen winnen 80% van hun aan de bron gescheiden ingezamelde organisch afval terug door compostering. Refutatie wordt spaarzaam gebruikt. Denemarken, Engeland en Noorwegen zitten in de tweede klas. Deze landen hebben het kwaliteits- en organisatiebeleid opgesteld dat nodig is voor gescheiden inzameling en compostering. Finland en Frankrijk zitten in de derde categorie. Deze landen hebben hun composteringsstrategieën bepaald en staan aan het begin van de implementatie. Op de vierde plaats staan landen als Spanje, Griekenland, Ierland en Portugal, waar afval gescheiden wordt ingezameld en waar nog niet is gewerkt aan composteringsbeheer aan de bron van organisch afval. In deze landen wordt afval gemengd ingezameld en gecomposteerd [53].

Kwaliteitsgarantie van het eindproduct is belangrijk bij compostering. De kwaliteit van het eindproduct, de verwerking van de compost en de composteringstechnieken moeten zorgvuldig overwogen worden bij het plannen van compostering. In landen met een gevestigd composteringssysteem, zoals Oostenrijk, Duitsland, Denemarken, Nederland en België, is de rol van kwaliteitsborging groot. In deze landen is een kwaliteitssysteem opgezet. In veel landen, zoals Zweden, Noorwegen, Italië en Frankrijk, is dit systeem in ontwikkeling. De organisaties voor kwaliteitsborging zijn respectievelijk Compost Quality Assurance Organization (CQAO) in Duitsland, KGVO in Oostenrijk, VLACO in België en VVAV in Nederland. In Europa bestaat het kwaliteitsborgingssysteem uit grondstoffen, inputcontrole, hoeveelheid schadelijke stoffen, kwaliteitscriterium van waardevolle stoffen in compost, compostproductie, externe controle (van product en/of productie), productkwaliteitslabel, certificering van installatie of product, verklaring van composteigenschappen, opleiding en bekwaamheid van de operator, werking en onderhoud van installaties en certificaten. De kwaliteitsborgingsstatus van de compostkwaliteit in Europa en de kwaliteitsborgingsstatus van composteer- en rottingsinstallaties in Europa worden respectievelijk hieronder gegeven [53].

520 grote compost- en vergistingsinstallaties in Oostenrijk, België (Vlaanderen), Duitsland, Luxemburg, Nederland en Zweden worden gecontroleerd door een kwaliteitscontrolesysteem. In Duitsland wordt de kwaliteit van de uiteindelijke compost bepaald door het RAL-merk. In Nederland en België heersen twee verschillende houdingen. Hier wordt eindproductcontrole gecombineerd met productiecontrole. In België is de aanvraagperiode voor een keurmerk voor een nieuwe composteerinstallatie twee jaar. In het eerste jaar wordt de productie voortdurend gecontroleerd. In het tweede jaar van de aanvraag wordt alleen de geproduceerde compost gecontroleerd.

Het is duidelijk dat de regelgeving voor compostering in Europa zich vooral richt op het gehalte aan zware metalen in compost. Vooral in Oostenrijk worden compostkwaliteitsklassen bepaald op basis van het gehalte aan zware metalen. In Duitsland worden compostklassen bepaald op basis van de eigenschappen of het gebruik van de compost. In België (Vlaanderen) wordt de compostkwaliteit bepaald door de gebruikte grondstof. De kwaliteit van de uiteindelijke compost is voornamelijk afhankelijk van de gebruikte grondstof, het gehalte aan zware metalen en het beoogde gebruik. In Amerika gelden speciale limieten voor zuiveringsslibcompost. Deze limieten zijn vrij flexibel (Tabel 14). De grenswaarden voor zware metalen in Amerikaanse en Europese landen worden hieronder weergegeven [53].

In Europese landen gelden de compostlimieten ook voor zuiveringsslib. De grenswaarden voor zware metalen in compost verschillen per land. In Amerika zijn de limieten vrij hoog, terwijl de limieten in Europa vrij laag zijn en het erg moeilijk is om eraan te voldoen. Terwijl de limieten in Amerikaanse normen worden bepaald op basis van gezondheidsrisico's, worden de limieten in Europese normen bepaald in de buurt van de natuurlijke limieten van deze zware metalen in de bodem en zijn ze niet flexibel. Compost voorkomt dus bodemvervuiling en is veiliger voor de volksgezondheid. De vereiste temperaturen tijdens het biologische proces bij de productie van compost in Europa en de verwachte wachttijden om hygiënische omstandigheden bij deze temperatuur te garanderen, worden weergegeven in Tabel 15. Aangezien de gebruiksgebieden van compost verschillen, zijn ook de grenswaarden waaraan compost moet voldoen verschillend [53].

Tabel 13. Compostorganisaties in Europa en Amerika					
Organisaties met kwaliteitslabel			Organisaties zonder kwaliteitslabel		
Land	Afkortin g.	Naam organisatie	Land	Afkortin g.	Naam organisatie
Oostenrijk	KGVÖ	Oostenrijkse vereniging voor compostkwaliteit	Oostenrijk	ARGE	Compost en biogas
België	VLACO	Vlaamse Compost Organisatie	Tsjechië	CZ	Biom
Duitsland	BGK	Bundesgütegemeinschaft Compost	Ierland	Crè	Ierse compostvereniging
Zweden	RVF	Zweedse Vereniging voor Afvalbeheer	Italië	CIC	Italiaanse compostvereniging
Nederland	VVAV	Nederlandse Vereniging Afvalverwerking	Japan	JORA	Japanse vereniging voor de terugwinning van organisch afval

Engeland	CA	Compost Unie	Zwitserland	VKS	Verband Kompostwerke Schweiz
Nieuw Zeland	NGIA	Vereniging van kwekers en tuinders	Europa	ECN	Europees Compost Netwerk
			Canada	CCC	Compostraat van Canada
			Californië		Californische Raad voor Compostkwaliteit
			Amerika		Verenigde Staten Compost Raad
			Türkiye		Vereniging van Vermicomposting Producenten
			Türkiye		Vereniging voor Vermicultuur

Tabel 14. Grenswaarden voor zware metalen in Europese landen en Amerika, mg/kg.

Landen	Kwaliteitsnorm	Cd	Cr	Cu	Hg	Ni	Pb	Zn
Oostenrijk	Biowaste Verordening Klasse A	1	70	150	0.7	60	120	500
België (FL)	Ministerie van Landbouw	1.5	70	90	1	20	120	300
Denemarken	Ministerie van Landbouw	0.4	-	1000	0.8	30	120	4000
Duitsland	Bioafvalverordening Type II	1.5	100	100	1	50	150	400
Ierland	Ontwerp	1.5	100	100	1	50	150	350
Luxemburg	Ministerie van Milieu	1.5	100	100	1	50	150	400
Nederland	Tweedeklas compost	1	50	60	0.3	20	100	200
Spanje	Een klasse	2	100	100	1	60	150	400
Zweden	Organisatie voor kwaliteitsborging	1	100	100	1	50	100	300
Engeland	TCA Kwaliteitslabel	1.5	100	200	1	50	150	400
Türkiye	Wetsbesluit 30341	3	350	450	5	120	150	1100
Amerika	ABD EPA 503	39	-	1500	17	420	300	2800

Tabel 15. Bewaartijden bij de vereiste temperatuur voor hygiënische

compost voor gebruik tijdens het biologische proces in sommige Europese landen en Amerika.		
Landen	Hygiënetemperatuur, °C	Wachttijd, dag
België	60	4
Denemarken	55	14
Italië	55	3
Nederland	55	4
Oostenrijk	65	6
Cuba	55	3
Korea	55	3
Engeland	55	3
Spanje	55	3
Amerika	55	3

De norm voor het labelen van compost werd in de Europese Unie op 31 december 1994 opgesteld. In deze context zijn normen ontwikkeld voor bodemverbeteraars. Op het etiket van de compost die volgens deze norm is geproduceerd, moeten de fabrikant, de persoon, de eigenschappen van de compost, de opslagomstandigheden, de productiecode, de datum, het beoogde gebruik, de gebruiksaanwijzing en details over de volksgezondheid worden vermeld. Bovendien mag compost geen geur veroorzaken na toepassing, in termen van menselijke gezondheid; het mag geen glas, draad, metaal en hard plastic bevatten. De grenswaarden in de norm staan in Tabel 16.

In Oostenrijk werd de Ö-NORM S 2200-norm ontwikkeld voor de kwaliteit van compost. Deze norm werd ontwikkeld door onderzoeksinstituten en universiteiten in Oostenrijk, Duitsland, Nederland en Zwitserland. Experts hebben geen grenswaarde bepaald voor organische stoffen in compost en accepteren dat deze stoffen een zelfbeperkende eigenschap hebben omdat ze het composteringsproces stoppen. In Oostenrijk is er een procedure die geïmplementeerd moet worden om de kwaliteit van compost te behouden, en volgens deze procedure wordt de kwaliteit van compost elke twee maanden gecontroleerd door overheidsorganisaties of instellingen die door de staat zijn geautoriseerd. Het gebruik van compost als meststof is volgens Ö-NORM S beperkt tot 7 ton/ha/jaar en als bodemverbeteraar tot 10 ton/ha/jaar. In Oostenrijk wordt al het afval ingezameld door gemeenten. Er zijn centra opgericht om organisch afval in te zamelen en organisch afval wordt in deze centra verzameld. Deze centra bevinden zich in de buurt van wooncentra. Er zijn ook overslagstations opgericht voor composteerinstallaties op een afstand van meer dan 30 km. Afval wordt eerst verzameld bij deze overslagstations en van daaruit wordt het getransporteerd naar composteringsinstallaties voor vast afval [53].

Tabel 16. Grenswaarden van EU-standaard ingrediënten voor compost

Parameters	Grenzen van EU-norm
Droge stof (DM)	>%25
Stikstof	8 g/m ²
K O ₂	12 g/m ²
Salmonella	<25 g
E.coli	<1000 MPN (meest waarschijnlijke aantal)
Elementen	Grenswaarden van EU-norm. Zwaar metaal, mg/kg
Zn	300
Cu	75
Ni	50
Cd	1,5
Pb	140
Hg	1
Cr	140
Mo	2
Se	1,5
Als	7
Fl	200

Tabel 17. Oostenrijk Ö-NORM 2200 standaard compostgrenswaarden.

Organische gehaltenes (DM%)	
Parameters	Ö-NORM S 2200 Grenswaarden
Vluchtige vaste stoffen	> 20
Totaal koolstof	> 12
Macronutriënten	
Stikstof totaal (DM%)	< 0,2
Totaal nitraat (N-NO ₃) (DM%)	< 0,1
Totaal ammoniak (N-NH ₄) (DM%)	Bepaald door de fabrikant
Fosfor (totaal P O) ₂₅	Bepaald door de fabrikant
Fosfor (mogelijk)	Bepaald door de fabrikant

Calcium (totaal CaO)	Bepaald door de fabrikant
Kalium (totaal K ₂ O)(DM%)	Bepaald door de fabrikant
Kalium (mogelijk) (DM%)	Bepaald door de fabrikant
Mangaan (totaal MgO) (DM%)	Bepaald door de fabrikant
Borium (mg/kg DM)	< 10
Koolstof/stikstof (C:N)	Bepaald door de fabrikant
Zware metalen, mg/kg	
Chroom	70
Nikkel	42
Koper	70
Zink	210
Cadmium	0,7
Kwik	0,7
Lood	70
Lindaan	0,1
Fysische eigenschappen	
Vochtgehalte (% ruw gewicht)	25-50
Vochtgehalte (DM%)	> 100
Ruwe dichtheid (kg 1 ruw gewicht)	< 0,85
pH (H ₂ O) (-)	Bepaald door de fabrikant
EC (pS/cm)	< 2,0
Deeltjesgrootte > 25 mm (DM%)	< 3
Totale fysische verontreiniging (DM%)	< 0,5
Zal kunststoffen > 200 (DM%) bevatten	0,2
Inclusief kunststoffen > 20 mm (DM%)	0
Planttolerantiemarge, %15 compost	
Plantbiomassa (% referentiemassa)	100
Kiemvertraging (dagen)	0
Kiemgetal (%)	100
Planttolerantie, %30 compost	
Plantbiomassa (% referentiemassa)	100
Kiemvertraging (dagen)	0
Kiemgetal (%)	100
Planttolerantie, %30 compost	
Plantbiomassa (% referentiemassa)	90
Kiemvertraging (dagen)	1
Kiemgetal (%)	100

15.3. Griekenland

In de sector van duurzame landbouw en afvalbeheer komt vermicomposting naar voren als een innovatieve praktijk die milieubeheer combineert met landbouwinnovatie. De bijdrage van INNOPOLIS aan het project "Powerworms:Vermicomposting" onderstreept het belang van de integratie van vermicomposting binnen de Europese context, met name via de Griekse nationale wetgeving en beleidskaders. Dit initiatief probeert door het complexe juridische landschap te navigeren en de synergieën en hiaten in de bestaande regelgeving te identificeren die van invloed zijn op de adoptie en effectieve implementatie van vermicomposteringspraktijken.

Centraal in de analyse van INNOPOLIS staat de verkenning van het Griekse wettelijke kader, dat een breed spectrum aan regelgeving omvat, van afvalbeheer tot milieubescherming en landbouwpraktijken. Belangrijke wetgevingsstukken, zoals Wet 4685/2020, benadrukken de inzet van Griekenland om zijn milieubeleid te harmoniseren met EU-richtlijnen en de Green Deal, het bevorderen van een gunstig klimaat voor hernieuwbare energieprojecten en duurzame afvalbeheerpraktijken, waaronder vermicompostering. Dit wettelijke kader biedt een basis voor het onderzoeken van de categorisering van vermicompost, de wettelijke status van wormen in het composteringproces en de relatie tussen verschillende regelgevende domeinen zoals afval-, milieu- en landbouwregelgeving.

De integratie van vermicomposting in de bestaande wettelijke en beleidskaders van Griekenland kent vele uitdagingen. Ze onderstrepen de behoefte aan duidelijke wetgeving en aanpassingsvermogen om innovatieve oplossingen voor afvalbeheer te omarmen. De bijdrage van INNOPOLIS is gericht op het benadrukken van deze uitdagingen en stelt manieren voor om vermicomposting naadloos te integreren in nationale strategieën. Dit omvat een gedetailleerde analyse van de mogelijke wettelijke aanpassingen die nodig zijn om vermicompostering te ondersteunen, waarbij kwesties zoals de classificatie van vermicompost onder de huidige afval- en meststoffenregelgeving, de wettelijke status van bioafvalbeheerpraktijken en de bevordering van circulaire economieprincipes binnen de landbouwsector aan bod komen.

Bovendien is de samenwerking van INNOPOLIS met Griekse autoriteiten, waaronder het Ministerie van Milieu en Energie en het Ministerie van Plattelandsontwikkeling en Voedsel, van groot belang voor het bevorderen van een dialoog over duurzame afvalbeheerpraktijken. Deze gezamenlijke aanpak vergroot niet alleen de kennisbasis over duurzame landbouwpraktijken, maar effent ook de weg voor hervormingen in de wetgeving die aansluiten bij

milieuduurzaamheidsdoelen en de bredere doelstellingen van het "Powerworms: Vermicomposting" project.

Met dit initiatief wil INNOPOLIS bijdragen aan de ontwikkeling van een veerkrachtigere en duurzamere landbouwsector in Europa, ondersteund door een wettelijk en beleidskader voor vermicomposting.

De Griekse wet 4951/2022 heeft weliswaar niet direct betrekking op vermicomposting, maar speelt een belangrijke rol in de bredere context van hernieuwbare energie en ecologische duurzaamheid in Griekenland, die indirect van invloed kan zijn op duurzame praktijken zoals vermicomposting. Deze wet richt zich op het verder vereenvoudigen en versnellen van het vergunningverleningsproces voor hernieuwbare energieprojecten, voortbouwend op de basis die gelegd is door eerdere wetgeving (zoals Wet 4685/2020). Door het wet- en regelgevingskader voor initiatieven op het gebied van hernieuwbare energie te verbeteren, wil Wet 4951/2022 de overgang van Griekenland naar een duurzamere en milieuvriendelijkere energiemix vergemakkelijken. De gestroomlijnde processen en ondersteunende omgeving voor de ontwikkeling van hernieuwbare energie onderstrepen de toewijding van het land aan duurzaamheid en het beperken van klimaatverandering, principes die ook centraal staan in de praktijk van vermicomposting.

De relevantie van Wet 4951/2022 voor vermicomposting, hoewel indirect, ligt in de bijdrage aan het creëren van een gunstiger regelgevend landschap voor duurzame praktijken. Vermicomposting, een methode om organisch afval te recyclen tot compost dat rijk is aan voedingsstoffen, sluit aan bij de doelstellingen van milieuduurzaamheid en vermindering van de koolstofvoetafdruk die Wet 4951/2022 wil bevorderen door projecten voor hernieuwbare energie te ondersteunen. Hoewel de wet specifiek gericht is op de energiesector, kunnen de bredere implicaties voor duurzaamheid de adoptie en integratie van circulaire economie praktijken, waaronder vermicomposting, binnen het milieubeleidskader van Griekenland aanmoedigen. Deze wetgeving benadrukt de onderlinge verbondenheid van de ontwikkeling van hernieuwbare energie, afvalbeheer en landbouwpraktijken bij het bereiken van algemene milieuduurzaamheidsdoelen.

Griekse wet 4685/2020 - Milieubescherming en -verbetering: Deze veelomvattende milieuwet, goedgekeurd in mei 2020, hervormt het Griekse wettelijke kader aanzienlijk in de richting van harmonisatie met de EU-wetgeving en de Green Deal. De wet bestrijkt een breed scala aan milieukwesties en is gericht op het vereenvoudigen van de milieuvergunningsprocedure, het maximaliseren van projecten voor hernieuwbare energie en het bijwerken van het

Bossenhandvest. Belangrijke bepalingen zijn onder andere de verlenging van de duur van het goedkeuringsbesluit voor milieuvorwaarden (AEPO), de vereenvoudiging van de procedure voor verlenging/wijziging van AEPO en de invoering van een elektronisch milieuregister voor een gestroomlijnde verwerking.

Wet 4685/2020, een uitgebreid stuk wetgeving over milieubescherming en -verbetering in Griekenland, speelt een belangrijke rol in het vormgeven van het juridische landschap voor duurzame praktijken zoals vermicompostering. De wet vereenvoudigt met name de milieuvergunningsprocedures en introduceert maatregelen ter bevordering van hernieuwbare energiebronnen, wat indirect de infrastructuur ondersteunt die nodig is voor vermicomposteringsprojecten.

Door deze regelgeving kunnen initiatieven op het gebied van vermicompostering, waarbij organisch afval met behulp van regenwormen wordt omgezet in waardevolle compost, een impuls krijgen door aan te sluiten bij de doelstellingen van de wet op het gebied van duurzame ontwikkeling en milieubescherming.

Bovendien biedt de nadruk die Wet 4685/2020 legt op de circulaire economie en het duurzame beheer van bioafval kansen om vermicomposting te integreren in nationale afvalbeheerstrategieën. De bepalingen van de wet voor afvalvermindering, recycling en de valorisatie van organisch afval komen overeen met de principes van vermicomposting, dat niet alleen afval van stortplaatsen weghaalt, maar het ook omzet in een hulpbron voor agrarisch gebruik. Door het bevorderen van een omgeving waarin het recyclen van organisch afval en het verkleinen van de ecologische voetafdruk worden gewaardeerd, onderstreept deze wet de relevantie en het belang van vermicomposting binnen het Griekse kader voor milieubeheer en duurzame landbouw. Deze afstemming op nationale en EU-milieudoelstellingen onderstreept het potentieel van vermicomposting om aanzienlijk bij te dragen aan de Griekse doelstellingen voor duurzame ontwikkeling, door gebruik te maken van wettelijke ondersteuning om de implementatie en impact te verbeteren.

Wettelijk kader voor milieubeheer en decentralisatie: Griekenland heeft een gedecentraliseerd systeem van milieubeheer, met aanzienlijke inspanningen om de transparantie en verantwoordingsplicht te vergroten en de regelgevingslast voor bedrijven te verminderen. Er blijven echter uitdagingen bestaan bij de effectieve tenuitvoerlegging van de milieuwetgeving en het gebruik van goede regelgevingspraktijken, met name wat betreft de waarborging van de naleving.

De Griekse wet 4414/2016 stelt een uitgebreid kader vast voor de bevordering van hernieuwbare energiebronnen (HEB) in overeenstemming met de verbintenissen van het land inzake milieuduurzaamheid en de vermindering van de uitstoot van

broeikasgassen. Deze wetgeving is van cruciaal belang voor het vaststellen van de steunregelingen voor projecten op het gebied van hernieuwbare energie, het gedetailleerd omschrijven van de financiële stimulansen en het schetsen van het operationele kader voor de productie, transmissie en distributie van energie uit hernieuwbare bronnen. De wet is ontworpen om de toepassing van hernieuwbare energie in de energiemix van Griekenland te versnellen en zo bij te dragen aan de nationale en Europese doelstellingen voor duurzame ontwikkeling en het beperken van de klimaatverandering. De nadruk die in de wet wordt gelegd op schone energie en de mechanismen voor de ondersteuning van HEB-projecten onderstrepen de toewijding van de regering aan de overgang naar een koolstofarme economie.

De relevantie van Wet 4414/2016 voor vermicompostering ligt in de bredere doelstellingen van duurzaamheid en milieubescherming. Hoewel de wet rechtstreeks betrekking heeft op de hernieuwbare energiesector, zijn de implicaties voor duurzame praktijken, zoals vermicomposting, aanzienlijk. Vermicomposting, als milieuvriendelijke methode van afvalbeheer, sluit aan bij de principes van duurzaamheid en efficiënt gebruik van hulpbronnen die door de wet worden gepromoot. Door de vermindering van afval en het gebruik van organische materialen als hulpbronnen aan te moedigen, draagt vermicomposting bij aan de milieudoelstellingen die Wet 4414/2016 wil bereiken door het bevorderen van hernieuwbare energiebronnen. Deze onderlinge samenhang benadrukt het belang van de integratie van verschillende duurzame praktijken, waaronder de ontwikkeling van hernieuwbare energie en het recyclen van organisch afval, voor het bereiken van alomvattende milieuduurzaamheidsdoelstellingen.

Griekse Wet 3851/2010 - Versnelde ontwikkeling van hernieuwbare energiebronnen met het oog op de klimaatverandering: Hoewel deze wet in de eerste plaats gericht is op hernieuwbare energie, draagt hij bij aan een breder kader voor milieugovernance dat duurzaamheidsinitiatieven, waaronder afvalbeheer, ondersteunt. Door het gebruik van hernieuwbare energie te bevorderen en ambitieuze doelen te stellen voor de integratie ervan in de nationale energiemix, ondersteunt de wet indirect de energie-efficiëntie en duurzaamheid van activiteiten zoals vermicomposteringsfaciliteiten. Het onderstreept de inzet van de Griekse regering voor duurzame ontwikkeling en milieubescherming, die essentieel zijn voor praktijken die bijdragen aan een circulaire economie en duurzame landbouw.

De Griekse wet 3851/2010, gericht op het versnellen van de ontwikkeling van hernieuwbare energiebronnen om klimaatverandering tegen te gaan, ondersteunt indirect duurzame praktijken zoals vermicomposting door de nadruk te leggen op

milieuduurzaamheid en energie-efficiëntie. Door een wettelijk en regelgevend kader te bevorderen dat de toepassing van hernieuwbare energie en het duurzame beheer van hulpbronnen aanmoedigt, vergroot deze wet de haalbaarheid en aantrekkelijkheid van vermicomposteringsprojecten. Deze projecten dragen op hun beurt bij aan de doelstellingen van de wet door het bevorderen van de recycling van organisch afval tot waardevolle compost, waardoor de uitstoot van broeikasgassen die gepaard gaat met de ontbinding van afval op stortplaatsen wordt verminderd. Vermicomposting sluit aan bij de geest van Wet 3851/2010 door duurzaam afvalbeheer te integreren met de bredere doelstellingen van energie-efficiëntie en milieubescherming. Deze synergie onderstreept de relevantie van de wet voor initiatieven op het gebied van vermicomposting, aangezien beide proberen de gevolgen van klimaatverandering te beperken door middel van innovatieve en duurzame praktijken.

Wetgeving en stimulansen voor hernieuwbare energie: Griekenland heeft aanzienlijke vooruitgang geboekt op het gebied van hernieuwbare energie (HEB) en neemt wereldwijd een topositie in voor het gebruik ervan in het bruto-eindenergieverbruik. Wetten zoals 4685/2020, 4951/2022 en 4414/2016 reguleren de ontwikkeling en exploitatie van HEB-projecten, met als doel het proces van vergunningverlening te vereenvoudigen en te versnellen. Deze wetten ondersteunen de overgang naar een koolstofarme economie, in lijn met de EU-richtlijnen en nationale doelen voor klimaatneutraliteit en het verminderen van de afhankelijkheid van fossiele brandstoffen. Stimuleringsprogramma's voor energieverbetering en zelfproductie, zoals de installatie van PV-systemen op daken en netto-meting, worden bevorderd om de penetratie van duurzame energie te vergroten en burgers te helpen om "prosumenten" te worden.

Dit wet- en regelgevingskader vormt de basis van de nationale inspanningen van Griekenland om duurzame milieupraktijken, waaronder vermicomposting, te bevorderen door een ondersteunende context voor hernieuwbare energie en milieubescherming te stimuleren. Deze initiatieven maken integraal deel uit van het bereiken van bredere duurzaamheidsdoelen en verbeteren de wettelijke en operationele omgeving voor vermicomposteringsprojecten door de nadruk te leggen op het gebruik van hernieuwbare energie, milieubehoud en participatief bestuur.

15.4. Nederland

Het wettelijke kader belicht over het algemeen kwesties zoals de categorisering van vermicompost, de status van wormen die in het composteringsproces worden

gebruikt en de complexe wisselwerking tussen verschillende wettelijke kaders zoals afval-, milieu- en landbouwregelgeving. Specifieke regelgevingen zijn onder andere de afval- en milieuwetgeving, de regelgeving over dierlijke bijproducten, de regelgeving over diervoeders, de meststoffenwet, de dierenwetgeving en de milieuwetgeving. De uitdagingen bij het integreren van vermicompostering in bestaande wettelijke kaders benadrukken de behoefte aan duidelijkheid en mogelijke aanpassingen in de wetgeving om deze duurzame afvalbeheerpraktijk te ondersteunen. Het Ministerie van Landbouw, Natuur en Visserij, inclusief het Agroloket en de Nederlandse Voedsel- en Warenautoriteit, voor hun kennis van de wettelijke kaders in dit geval.

15.4.1. Nederlandse nationale wet- en regelgeving inzake vermicompostering

Afval- en milieuwetgeving (Wet Milieubeheer): In Nederland moet de verwerking van organisch afval, inclusief vermicompostering, voldoen aan strenge wetten op het gebied van afvalbeheer. Deze wetten hebben als doel het gebruik van stortplaatsen te verminderen en recycling aan te moedigen. Ze hebben invloed op de indeling en verwerking van organisch afval voor vermicompostering en schrijven voor hoe organisch afval moet worden ingezameld, behandeld en verwerkt.

Verordening dierlijke bijproducten (1069/2009 en 142/2011): Deze regelgeving is vooral belangrijk in scenario's waar vermicompostering dierlijke bijproducten gebruikt of produceert. Er staat in beschreven hoe deze materialen moeten worden behandeld, verwerkt en gebruikt, zodat ze voldoen aan de gezondheids- en veiligheidsnormen.

Regeling diervoeders: Regelt het gebruik van organisch materiaal als diervoeder. Bij vermicompostering heeft deze regeling invloed op welke soorten organisch afval aan de wormen gevoerd mogen worden.

Meststoffenwet: Deze wet stelt de normen vast voor meststoffen in Nederland, inclusief die geproduceerd door middel van vermicompostering. Het zorgt ervoor dat de compost veilig is voor gebruik in de landbouw door het reguleren van het gehalte aan voedingsstoffen, verontreinigingen en andere eigenschappen.

Gezondheids- en welzijnswet voor dieren (De Wet Dieren): Deze wet houdt rekening met de status en het welzijn van dieren. Het verwijst naar regelgeving met betrekking tot fokken, behandeling en gebruik in composteringprocessen.

Het composteren van bedrijfsmatig organisch afval is vergunningplichtig op grond van artikel 3.185 Bal, omdat de activiteit niet is uitgesloten van de lijst in het derde lid. Op grond van de Omgevingswet wordt ingezameld of afgegeven huishoudelijk

afval aangemerkt als bedrijfsafval. Gelet hierop geldt de vergunningplicht op grond van artikel 3.185 Bal. Indien van toepassing kan een vergunningplicht gelden voor het composteren van dierlijke meststoffen.

Wettelijk gezien is de afvalstroom altijd een 'dierlijk bijproduct'. Het voeren van dierlijke bijproducten aan productiedieren of het transporteren van organisch afval naar locaties met productiedieren is echter niet toegestaan.

15.4.2. Beleid en initiatieven ter bevordering van vermicompostering

In Nederland bevordert een kader van beleid en initiatieven vermicompostering als onderdeel van de bredere strategie om een duurzame en milieubewuste samenleving te bevorderen. Dit beleid en deze initiatieven zijn verankerd in verschillende belangrijke gebieden. Ten eerste positioneert het Actieplan Circulaire Economie Nederland als een pionier in het bepleiten van een circulaire economie waarin afval wordt geminimaliseerd en hulpbronnen voortdurend worden hergebruikt. Binnen dit kader speelt vermesting, het proces waarbij regenwormen organisch afval omzetten in voedselrijke compost, een belangrijke rol bij het recyclen van organisch afval. Deze aanpak vermindert afval dat anders op stortplaatsen zou belanden en biedt een duurzame bron van meststoffen.

Bovendien biedt de Nederlandse overheid subsidies en financiële ondersteuning om duurzame afvalbeheerpraktijken, waaronder vermicomposting, aan te moedigen. Deze financiële stimulansen zijn bedoeld om de invoering van milieuvriendelijke praktijken door bedrijven en particulieren te stimuleren, waardoor vermicomposting een haalbaardere en aantrekkelijkere optie voor afvalbeheer wordt.

Een ander cruciaal aspect is publieke bewustwording en educatie. De Nederlandse overheid en niet-gouvernementele organisaties maken het publiek bewust van de voordelen van composteren. Deze campagnes zijn erop gericht om het publiek voor te lichten over hoe composteren kan bijdragen aan een duurzaam milieu en om deelname aan lokale composteringsinitiatieven aan te moedigen. Tot slot worden er aanzienlijke onderzoeks- en ontwikkelingsinspanningen geleverd om vermicomposteringsprocessen te optimaliseren en de kwaliteit van de geproduceerde compost te verbeteren. Dit omvat investeringen in wetenschappelijk onderzoek om de efficiëntie van vermicompostering te verbeteren, het verkennen van innovatieve methoden en het ontwikkelen van betere technieken om compost van hoge kwaliteit te produceren.

15.5. Noord-Macedonië

Het landbouwbeleid in Noord-Macedonië, uiteengezet in de Nationale Landbouw en Plattelandsontwikkelingsstrategie (NARDS), wordt voornamelijk geregeld door de Wet op de Landbouw en Plattelandsontwikkeling (LARD). Het ministerie van Landbouw, Bosbouw en Watereconomie (MAFWE) houdt toezicht op de beleidsplanning en regelgeving met betrekking tot biologische producten, terwijl het Agentschap voor Financiële Ondersteuning in Landbouw en Plattelandsontwikkeling (AFSARD) zich bezighoudt met de uitvoering van het beleid. De Staatslandbouwinspectie en het Voedsel- en Veterinair Agentschap houden algemeen toezicht op de biologische landbouw. Het Nationaal Uitbreidingsagentschap (NEA) is verantwoordelijk voor het verspreiden van informatie onder landbouwproducenten.

Voor de periode van de Nationale Landbouw- en Plattelandsontwikkelingsstrategie 2014-2020 wordt de biologische productie aangemoedigd om aan terrein te winnen op de binnenlandse markt. De steunmaatregelen zijn gericht op het waarborgen van een markthoudbare biologische productie en het bevorderen van de agromilieuaanpak. Deze maatregelen omvatten directe betalingen per bouwland voor verschillende biologische gewassen, evenals steun voor bestaande boomgaarden, wijngaarden, vee, schapen en geiten. Daarnaast worden speciale betalingen toegekend voor deskundige controle, certificering en analyse van biologische productie.

De middelen die in de programmeringsperiode 2014-2020 zijn toegewezen aan begunstigden van de biologische productie bedroegen in totaal 7,5 miljoen euro, met een stijgende tendens van jaar tot jaar. Het aandeel van de steun voor biologische productie binnen de totale begrotingsoverdrachten in het kader van het landbouwbeleid varieerde van 0,4% in 2014 tot 1,1% in 2019. De onlangs goedgekeurde nationale strategie voor landbouw en plattelandsontwikkeling 2021-2027 blijft steun bieden voor biologische landbouwproductie via maatregelen zoals groenbedekking, vruchtwisseling en biologische landbouw. De controle van biologische producenten, verwerkers en handelaren wordt uitgevoerd door geregistreerde inspectieorganen, met twee geaccrediteerde certificeringsorganen die momenteel zijn geautoriseerd door de MAFWE.

15.5.1. Wetgeving afvalbeheer

De Wet afvalstoffenbeheer speelt een cruciale rol bij het vaststellen van het wettelijke kader voor het beheer van verschillende soorten afval, waaronder

organisch afval dat geschikt is voor compostering. De wet bevat voorschriften en richtlijnen voor de juiste behandeling, verwerking en verwijdering van afvalstoffen om duurzame afvalbeheerpraktijken in Noord-Macedonië te bevorderen.

15.5.1.1. Wet milieubescherming

De Wet Milieubescherming stelt voorschriften vast voor milieubescherming, waaronder richtlijnen voor duurzame afvalbeheerpraktijken zoals composteren. Deze wetgeving biedt een kader voor effectief afvalbeheer en moedigt compostering en vermicompostering aan als milieuvriendelijke benaderingen om organisch afval weg te houden van stortplaatsen.

15.5.1.2. Nationaal beleid biologische landbouw

Het nationale beleid voor biologische landbouw stimuleert de toepassing van biologische landbouwpraktijken, waaronder compostering, om de vruchtbaarheid van de bodem te verbeteren en de afhankelijkheid van chemische meststoffen te verminderen. Dit beleid bevordert actief de integratie van compostering en vermicompostering in biologische landbouwsystemen en biedt richtlijnen, ondersteuning en stimulansen voor boeren om deze praktijken toe te passen, omdat het erkent dat ze een belangrijke bijdrage leveren aan de gezondheid van de bodem, vruchtbaarheid en duurzame landbouw.

15.5.1.3. Strategie voor duurzame ontwikkeling

Deze strategie kan elementen bevatten met betrekking tot duurzaam afvalbeheer, milieubescherming en stimulansen voor milieuvriendelijke landbouwpraktijken zoals compostering. De strategie geeft prioriteit aan biologische landbouw en vermicompostering als belangrijke strategieën voor het bereiken van landbouw- en milieuduurzaamheid op de lange termijn. De strategie stelt doelen voor het uitbreiden van biologische landbouwpraktijken, benadrukt vermicompostering als een cruciale bodemverrijkingstechniek en pleit voor beleidsmaatregelen om duurzame landbouwmethoden te stimuleren en te ondersteunen.

15.5.1.4. Nationale Biodiversiteitsstrategie

Deze strategie kan benaderingen voor duurzaam afvalbeheer zoals compostering promoten als onderdeel van bredere inspanningen om de biodiversiteit te behouden. De Nationale Biodiversiteitsstrategie van Noord-Macedonië promoot

compostering actief als een cruciaal element in duurzame afvalbeheerpraktijken en stemt het af op bredere inspanningen om de biodiversiteit te behouden. Door organisch afval te composteren wil de strategie de impact op het milieu verminderen, ecosystemen beschermen en diverse plantengemeenschappen ondersteunen, terwijl er ook gepleit wordt voor beleidsmaatregelen om composteringsinitiatieven te stimuleren.

Inzicht in het juridische en beleidskader rondom vermicompostering in Noord-Macedonië is cruciaal voor individuen en bedrijven die zich willen inzetten voor duurzaam afvalbeheer. Door op de hoogte te zijn van bestaande wetten, beleid en ondersteuningsprogramma's kunnen deelnemers effectief door het landschap van regelgeving navigeren.

15.5.2. Financiële steun in de landbouw

Deze wet bevat bepalingen voor financiële steun en stimuleringsmaatregelen in de landbouw, die zich zouden kunnen uitstrekken tot biologische landbouwpraktijken en compostering. De wet op het agentschap voor financiële steun in landbouw en plattelandsontwikkeling van Noord-Macedonië bevat bepalingen om de invoering van biologische landbouw en vermicompostering te stimuleren. Boeren die hiervoor in aanmerking komen hebben toegang tot subsidies voor opstartkosten, gesubsidieerde leningen voor infrastructuur, subsidies voor biologische certificering en financiering voor trainingsinitiatieven, allemaal gericht op het promoten van duurzame landbouw.

15.6. Spanje

Er is geen nationaal plan voor de aanpak van compostering, laat staan vermicompostering. In Spanje zijn er autonome gemeenschappen (politieke en geografische onderverdelingen) die zelfstandig in meer of mindere mate compostering in al zijn vormen kunnen promoten en wettelijk regelen. De meeste ervaringen of initiatieven op regionaal niveau zijn ontwikkeld in Catalonië, Galicië, Navarra en Madrid, hoewel er vaak andere projecten verspreid over heel Spanje zijn.

Er is geen nationale informatie over programma's voor gemeenschapscompostering of vermicompostering. Speciale vermelding verdienen enkele consortia van multidisciplinaire organisaties: Publieke en private instellingen, verenigingen, opleidingscentra zoals: <https://www.recompostaje.com> en <https://www.compostaenred.org> met een voortdurende activiteit van uitwisseling

van ervaringen, kennis, opleidingsbijeenkomsten, gepubliceerd of geselecteerd kwaliteitsmateriaal.

De ervaringen die worden opgedaan zijn lokaal en vereisen vaak de sociale betrokkenheid van de groep die onder het programma valt. De ervaring met gemeenschapscompostering begint bijna altijd met institutionele thuiscomposteringscampagnes. Tot slot kan gesteld worden dat de cultuur van community composting vrij klein is, zelfs nog kleiner als we het hebben over vermicomposting.

Wettelijk kader: Compost en vermicompost zijn opgenomen in de koninklijke besluiten 506/2013 en 865/2010 betreffende meststoffen en substraten, waar ze worden beschreven en gedefinieerd, inclusief de kenmerken waaraan ze moeten voldoen. Voor inputs in de biologische landbouw is ook de norm UNE 142500:2017 van toepassing.

Er lijkt geen specifieke wet- of regelgeving te bestaan voor het exploiteren van composteringsinstallaties. Het zou worden beschouwd als elke industriële afvalverwerkingsinstallatie, vergelijkbaar met composteerinstallaties. Daarom hebben de Autonome Gemeenschappen de bevoegdheid om te bepalen welke eisen op hen van toepassing zijn.

