



Co-funded by the Intelligent Energy Europe
Programme of the European Union

Europeiskt rättsligt och ekonomiskt ramverk för implementering av småskaliga biogasanläggningar i dryckes-, livsmedels- och jordbruksföretag

BIOGAS³

Hållbar småskalig biogasproduktion från livsmedels- och
jordbruksavfall till energisjälvförsörjning

Datum:

December 2014

Författare:

BIOGAS³-konsortiet

PROJEKTINFORMATION:

Program	Intelligent Energy Europe (IEE) - ALTENER
Huvudverksamhet	Marknadsförings- och informationsprojekt
Avtal	IEE/13/477/SI2.675801
Start- och slutdatum	1 mars 2014 – 28 februari 2016

KONTAKT:

Samordnare	Begoña Ruiz (AINIA)
Telefon	+34 961366090
E-post	bruiz@ainia.es
Webbplats	www.biogas3.eu

Innehållsförteckning

1. Inledning	3
2. Europeiska unionens (EU:s) rättsliga ramverk	4
2.1. Rättsliga ramverk för länder som medverkar i BIOGAS ³	9
2.1.1 Frankrike	9
2.1.2 Tyskland	10
2.1.3 Irland	13
2.1.4 Italien.....	14
2.1.5 Polen.....	17
2.1.6 Spanien	21
2.1.7 Sverige	23
3. Europeiska unionens (EU:s) ekonomiska ramverk	26
3.1. Ekonomiska ramverk för länder som medverkar i BIOGAS ³	26
3.1.1 Frankrike	26
3.1.2 Tyskland	28
3.1.3 Irland	30
3.1.4 Italien.....	31
3.1.5 Polen.....	36
3.1.6 Spanien	38
3.1.7 Sverige	39
4. Litteraturförteckning	40

Ansvarsfriskrivning

Författarna har ensamta ansvaret för innehållet i denna publikation. Det speglar inte nödvändigtvis EU:s åsikter. Varken EACI eller Europakommissionen kan hållas ansvariga för någon form av användning av information som erhållits däruti.

1. Inledning

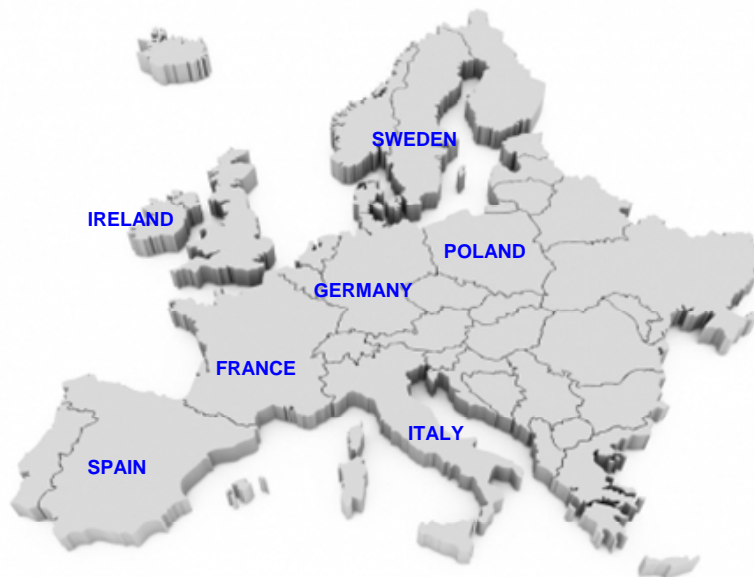
Småskaliga biogasanläggningar i dryckes-, livsmedels- och jordbruksföretag har inte implementerats i någon större utsträckning. Trots att livsmedels- och dryckesindustrierna producerar stora mängder organiskt avfall, så läggs hanteringen av avfallet ut och blir till en kostnad för företagen.

Avfallets förädling genom rötning inbegriper flera fördelar:

- Energibesparing,
- Minskning av miljöpåverkan och koldioxidavtryck,
- Minskning av kostnaden för avfallshantering, etc.

Det finns flera hinder som försvårar en utbredd tillämpning av den här tekniken, nämligen det starka beroendet av statligt stöd för ekonomisk genomförbarhet, skillnader i tillämpning i jordbruket utifrån hela skalan och livsmedels- och dryckesindustrins behov, samt livsmedels- och dryckesindustriingenjörernas brist på kunskaper, färdigheter och förtroende för rötningsteknologin.

Det här dokumentet belyser både EU:s rättsliga och ekonomiska ramverk, liksom tillhörande frågeställningar för varje EU-land som deltar i BIOGAS³-projektet (Figur 1): Frankrike, Tyskland, Irland, Italien, Polen, Spanien och Sverige.



Figur 1. Europeiska länder som medverkar i BIOGAS³-projektet (www.biogas3.eu)

2. Europeiska unionens (EU:s) rättsliga ramverk

Ett sammandrag av EU-lagstiftningens rättsliga ramverk angående biogasimplementation visas i Tabell 1. Fler detaljer om varje direktiv och förordning finns beskrivet enligt följande:

Direktiv 2009/28/EG: Om främjande av användningen av energi från förnybara energikällor och om ändring och ett senare upphävande av direktiven 2001/77/EG och 2003/30/EG.	Det här direktivet utgör grunden till ett gemensamt rättsligt ramverk för energianvändning från förnybara källor för att begränsa utsläppen av växthusgaser och främja renare transporter.
Direktiv 2008/98/EG: Avfall	Det här direktivet tillhandahåller ett gemensamt ramverk beträffande kraven på avfallshantering och fastställer de grundläggande definitionerna som gäller för EU:s avfallshantering.
<i>Kommissionens beslut 2000/532/EG</i>	<i>Europeisk lista över avfall (LoW)</i>
<i>Kommissionens förordning nr 1069/2009</i>	<i>Hälsobestämmelser för animaliska biprodukter och därav framställda produkter som inte är avsedda att användas som livsmedel, och om upphävande av kommissionens förordning (EG) nr 1774/2002.</i>
<i>Kommissionens förordning nr 142/2011</i>	<i>Införande av förordning (EG) nr 1069/2009</i>
<i>Kommissionens förordning nr 92/2005</i>	<i>Införande av förordning (EG) nr 1774/2002</i>
<i>Kommissionens förordning nr 185/2007</i>	<i>Giltighetstid för övergångsbestämmelserna för komposterings- och biogasanläggningar i enlighet med förordning (EG) nr 1774/2002</i>
<i>Kommissionens förordning nr 208/2006</i>	<i>Bearbetningskrav för biogas- och komposteringsanläggningar och krav för naturgödsel</i>
Direktiv 1999/31/EG: Deponi	Det här direktivet avser, så långt som det är möjligt, att förhindra eller minska möjliga negativa miljöeffekter till följd av deponering av avfall, genom att införa stränga tekniska krav för avfall och deponering.
Direktiv 2008/1/EG: Samordnade åtgärder för att förebygga och begränsa föroreningar	Det här direktivet definierar de skyldigheter varmed industriella och agrikulturella verksamheter med hög potential för föroreningar måste uppfylla.
Direktiv 2009/73/EG: Regler för den inre marknaden för naturgas	Det här direktivet har som mål att införa gemensamma regler för överföring, distribution, leverans, köp och lagring av naturgas. Det gäller framför allt naturgas, LNG, biogas samt gas från biomassa.
Direktiv 2012/27/EG: Energieffektivitet	Det här direktivet utgör grunden till ett gemensamt ramverk för åtgärder som främjar energieffektivitet inom den Europeiska unionen.
Direktiv 2000/60/EG: Vattenpolicy	Det här direktivet utgör grunden till ett gemensamt ramverk för gemenskapens åtgärder på vattenpolitikens område, inklusive nyckelverktyg för skydd mot att vatten förorenas av nitrater från jordbruket.

Tabell 1.- Sammandrag av EU:s rättsliga och finansiella ramverk för implementering av småskaliga biogasanläggningar i dryckes-, livsmedels- och jordbruksföretag.

Europaparlamentets och rådets direktiv 2009/28/EG av den 23 april 2009: Om främjande av användningen av energi från förnybara energikällor och om ändring och ett senare upphävande av direktiven 2001/77/EG och 2003/30/EG.

Det här direktivet utgör grunden till ett gemensamt rättsligt ramverk för energianvändning från förnybara källor för att begränsa utsläppen av växthusgaser och främja renare transporter.

Den Europeiska unionen har som mål att 20 % av energin kommer från förnybara källor 2020. Förnybara källor innefattar vindkraft, solenergi, vattenkraft, tidvattenkraft, geotermisk energi och energi från biomassa. Mer förnybar energi kommer göra så att EU kan minska utsläppen av växthusgaser och få ett minskat beroende av energiimport.

Åtgärdsområden som valts ut är: energieffektivitet, energianvändning från förnybara källor, förbättrad energiförsörjning och ekonomisk stimulans för sektorn. Rättsligt ramverk för dessa områden innefattar:

Nationella mål och åtgärder: Varje medlemsstat har ett beräknat mål för sin del av energin som produceras av förnybara energikällor i den slutliga energianvändningen (brutto) för 2020. Detta mål överensstämmer med gemenskapens globala mål "20-20-20". Dessutom ska den del av energin som används i transportsektorn och som kommer från förnybara energikällor uppgå till minst 10 % av den slutliga energianvändningen för sektorn senast 2020.

Nationella handlingsplaner för förnybar energi: Medlemsstaterna ska upprätta nationella handlingsplaner som fastställer andelen energi från förnybara källor som används för transporter, samt för el- och värmeproduktion, för 2020. Handlingsplanerna måste ta hänsyn till effekterna av andra energieffektivitetsåtgärder med avseende på den slutliga energianvändningen (ju mindre energianvändning, desto mindre energi från förnybara källor behövs för att nå detta mål). Handlingsplanerna ska även fastställa metoder för att förbättra planerings- och prissättningsystemen samt förbättra åtkomsten till elnäten, för att gynna energi från förnybara källor.

Samarbete mellan medlemsstaterna Medlemsstaterna kan "byta ut" en energiandel från förnybara energikällor genom statistisk överföring, och upprätta gemensamma projekt för el- och värmeproduktion från förnybara energikällor. Det är även möjligt att upprätta ett samarbete med tredjeländer. Följande villkor måste uppfyllas:

- Elen måste användas inom gemenskapen.
- Elen måste produceras i en nybyggd anläggning.
- Den producerade och exporterade mängden el får inte ha erhållit något annat stöd.

Ursprungsgaranti: Varje medlemsstat måste kunna garantera ursprunget för el, värme och kyla som produceras från förnybara energikällor.

Åtkomst till och drift av näten: Medlemsstaterna bör upprätta nödvändiga infrastrukturer vad gäller energi från förnybara källor för transportsektorn. De bör därför:

- Säkerställa att operatörerna ansvarar för elöverföring och eldistribution från förnybara energikällor.
- Ombesörja att tillgången till den här sortens energi prioriteras.

Europaparlamentets och rådets direktiv 2008/98/EG av den 19 november 2008: Avfall.

Det här direktivet tillhandahåller ett gemensamt ramverk beträffande kraven på avfallshantering och fastställer de grundläggande definitionerna som gäller för EU:s avfallshantering. Det omfattar begrepp och definitioner som gäller för avfallshantering, såsom definitioner av avfall, materialåtervinning, återvinning, och förklarar även när avfall upphör vara avfall och blir till sekundära råmaterial, och hur man kan skilja på avfall och biprodukter.

Direktivet preciserar ett antal grundläggande principer för avfallshantering, som utförs utan att människors hälsa riskeras och utan att miljön skadas. Avfallsagstiftningen i EU:s medlemsstater skall följa följande prioriteringsordning: förebyggande, förberedelse för återanvändning, materialåtervinning, annan återvinning och slutligen bortskaffande. Energiåtervinning från avfall är också ett attraktivt alternativ som finns med i detta direktiv.

Med detta i åtanke finns det två viktiga begrepp då det gäller möjligheten att framställa energi från livsmedels- och jordbruksavfall, nämligen biologiskt avfall samt tillstånd för avfallshantering.

- *Biologiskt avfall* innebär biologiskt nedbrytbart trädgårds- och parkavfall, mat- och köksavfall från hushåll, restauranger, cateringföretag och livsmedelsaffärer, samt jämförbart avfall från livsmedelsindustrin.

Avfallshantering omfattar insamling, transport, återvinning och bortskaffande av avfall, inklusive övervakning av sådan hantering samt efterbehandling av deponier, och inklusive åtgärder som handlaren eller mäklaren vidtar. Med tanke på detta ska medlemsländerna ställa krav på att varje inrättning eller verksamhetsutövare som ämnar behandla avfall införskaffar ett tillstånd från behörig myndighet. Medlemsstaterna får emellertid göra undantag från fastställda krav för verksamhetsutövare, vilket omfattar följande åtgärder: bortskaffande av sitt eget ofarliga avfall från produktionsplatsen eller material- och energiåtervinning av avfallet.

Biogasanläggningar berörs av kravet på anskaffning av tillstånd i rollen som avfallshanterare genom återvinning och förädling av animaliska biprodukter som inte är avsedda att användas som livsmedel. Anläggningsinnehavare måste skaffa sig ett miljötillstånd som avfallshanterare, vilket anger mängd och typ av behandlat avfall, vilken metod som används, liksom åtgärder för övervakning och kontroll av processen.

Ett flertal förordningar och kommissionsbeslut som rör avfallshantering är förtecknade enligt följande:

- En europeisk lista över avfall (LoW) har fastställts genom kommissionens beslut 2000/532/EG. Beslutet fastställer ett klassifikationssystem för avfall, samt gör en åtskillnad mellan farliga och icke-farliga avfall. Listan över avfall (LoW) fungerar som en generell avkodare beträffande avfallens karakteristika för ett brett utbud av syften, som klassificering av farligt avfall. Tilldelningen av avfallskoder har stor inverkan på avfallstransporterna, anläggningstillstånden, och beslut beträffande avfallets återvinningsbarhet eller som grund för avfallsstatistiken.
- Europaparlamentets och rådets kommissionsförordning nr 1069/2009/EG av den 21 oktober 2009: fastställer hälsobestämmelser för animaliska biprodukter och därav framställda produkter som inte är avsedda att användas som livsmedel, och om upphävande av kommissionens förordning (EG) nr 1774/2002 (förordning om animaliska biprodukter). Förordningen delar in animaliska biprodukter i tre kategorier, vilka baseras

på deras potentiella risk för djur, människor eller miljö. Kategorierna är: Kategori 1-material (mycket hög risk) enligt definitionen i Artikel 8; Kategori 2-material (hög risk) enligt definitionen i Artikel 9; och Kategori 3-material (låg risk) enligt definitionen i Artikel 10.

- Europaparlamentets och rådets kommissionsförordning nr 142/2011/EG av den 25 februari 2011: införande av Europaparlamentets och rådets förordning (EG) nr 1069/2009 som fastställer hälsobestämmelser beträffande animaliska biprodukter och därav framställda produkter som inte är avsedda att användas som livsmedel.
- Europaparlamentets och rådets kommissionsförordning nr 92/2005/EG av den 19 januari 2005: införande av förordning (EG) nr 1774/2002 som omfattar sätt för bortskaffande eller användning av animaliska biprodukter och ändrar Annex VI med avseende på biogasutvinning och behandling av framställt fett.
- Europaparlamentets och rådets kommissionsförordning nr 185/2007/EG av den 20 februari 2007: ändring av förordningarna (EG) nr 809/2003 och (EG) 810/2003 vad gäller giltighetstiden för övergångsbestämmelserna för komposterings- och biogasanläggningar i enlighet med förordning (EG) nr 1774/2002.
- Europaparlamentets och rådets kommissionsförordning nr 208/2006/EG av den 7 februari 2006: ändring av Annex VI och VIII i Europaparlamentets och rådets förordning (EG) nr 1774/2002 som gäller bearbetningskrav för biogas- och komposteringsanläggningar och krav för naturgödsel.

Europaparlamentets och rådets direktiv 1999/31/EG av den 26 april 1999:

Deponi.

Det här direktivet avser, så långt som det är möjligt, att förhindra eller minska möjliga negativa miljöeffekter till följd av deponering av avfall, genom att införa stränga tekniska krav för avfall och deponering. Enligt det här direktivet är biogasproduktion från biologiskt nedbrytbart avfall ett attraktivt alternativ för att få kontroll över föroreningar.

Europaparlamentets och rådets direktiv 2008/1/EG av den 15 januari 2008: Direktiv för samordnade åtgärder för att förebygga och begränsa föroreningar (IPPC).

Det här direktivet definierar de skyldigheter varmed industriella och agrikulturella verksamheter med hög potential för föroreningar måste uppfylla. Det här tillståndet kan bara utfärdas om särskilda miljövillkor har uppfyllts, så att företagen själva uppbär ansvaret för att förhindra och mildra sådana föroreningar som de kan orsaka. Det fastställer ett tillvägagångssätt för att godkänna sådana åtgärder och fastställer de minimikrav som ska ingå i samtliga tillstånd, i synnerhet när det gäller utsläpp av föroreningar. Målsättningen är att förhindra eller minska förorening som påverkar atmosfären, vatten och mark, liksom avfallsmängden som kommer från industriella och agrikulturella anläggningar, för att säkerställa en hög miljöskyddsnivå.

De samordnade åtgärderna för att förebygga och begränsa föroreningar omfattar nya och befintliga industriella och agrikulturella verksamheter med en hög föroreningspotential, liksom

energiindustri, produktion och bearbetning av metaller, mineralindustri, kemisk industri, avfallshantering, boskapsuppfödning, etc.

Europaparlamentets och rådets direktiv 2009/73/EG av den 13 juli 2009: Gemensamma regler för den inre marknaden för naturgas.

Det här direktivet har som mål att införa gemensamma regler för överföring, distribution, leverans, köp och lagring av naturgas. Det gäller framför allt naturgas, LNG, biogas samt gas från biomassa.

Reglerna för sektorns organisation är inriktade mot att skapa en konkurrenspräglad, säker och miljömässigt hållbar marknad för naturgas. Det här direktivet anger att medlemsstaterna får pålägga ålägganden till verksamhetsutövare, som verkar inom gassektorn för att tillhandhålla allmännyttiga tjänster, vilka omfattar säkerhetsaspekter och leveranssäkerhet, regelbundenhet i leveranserna, kvalitet, pris, miljöskydd och energieffektivitet.

Europaparlamentets och rådets direktiv 2012/27/EG av den 25 oktober 2012: Energieffektivitet.

Det här direktivet utgör grunden till ett gemensamt ramverk för åtgärder som främjar energieffektivitet inom den Europeiska unionen för att säkerställa att unionens överordnade mål om energieffektivitet på 20 % för 2020 uppnås och för att bana väg för ytterligare förbättringar av energieffektiviteten därefter.

Direktivet fastställer bestämmelser som är avsedda att undanröja hinder på energimarknaden och avhjälpa marknadsmisslyckanden som hindrar effektiviteten i försörjningen och användningen av energi, och lägger grunden för fastställandet av vägledande nationella energieffektivitetsmål för 2020.

Europaparlamentets och rådets direktiv 2000/60/EG av den 23 oktober 2000: Energieffektivitet. Vattenpolicy.

Det här direktivet utgör grunden till ett gemensamt ramverk för gemenskapens åtgärder på vattenpolitikens område, inklusive nyckelverktyg för skydd mot att vatten förorenas av nitrater från jordbruket.

EU:s ramdirektiv för vatten (vattendirektivet) är ett viktigt lagstiftningsinitiativ med målet att förbättra vattenkvaliteten över hela Europa. Det omfattar vattendrag, sjöar, grundvatten och kustvatten. Direktivet ställer krav på en helhetssyn vad gäller hanteringen av vattenkvaliteten, med siktet inställt på att bibehålla och förbättra vattenkvaliteten.

2.1. Rättsliga ramverk för länder som medverkar i BIOGAS³

2.1.1 Frankrike

Den franska regeringen beslutade att främja förnybar energi: målet är **att minst 23 % av den totala energiförbrukningen ska komma från förnybar energi år 2020**, vilket motsvarar en fördubbling jämfört med 2006.

Hälsobestämmelser

Hälsobestämmelserna i Frankrike följer EU:s lagstiftning nr 142/2011 (förordning beträffande hantering av animaliska biprodukter).

Inga Klass 1-produkter (Hög hälsorisk) får omvandlas till biogas. Klass 2-produkter (Hälsorisk) får omvandlas till biogas endast om omvandlingen sker under tryck (133°C i minst 20 minuter och 3 bar), med undantag för flytslam, gödsel, biprodukter från mjölk... Klass 3-produkter (Låg eller ingen hälsorisk) får omvandlas till biogas om de förbehandlats (70°C, 60 min, 20 mm).

Hälsobestämmelserna (förordning nr 1069/2009/EG) är nödvändiga för de rötningsanläggningar i Frankrike som använder sig av animaliska biprodukter.

Miljöbestämmelser för rötrestanvändning i jordbruket

Den franska regeringen har utarbetat en nationell handlingsplan, EMAA (*Energie Méthanisation Autonomie Azote*). Planen grundar sig på hantering av kväve och rötrester i samband med biogasutvinning. Målsättningen är en bättre självförsörjning genom användning av organiskt kväve och att minska behovet av mineralgödsel i det franska jordbruket, som är dyrt och har stor inverkan på utsläppen av växthusgaser och energiförbrukningen.

Organiska rötrester från biogasanläggningar anses som avfall, men får ett värde då de sprids ut på åkermark. Avsikten med EMAA-planen är att utveckla en "produktstatus" för rötrester med tillhörande certifiering eller standardisering: rötresterna kommer då att betraktas som en produkt som kan säljas på marknaden som gödningsmedel, och utan krav på markutspridning. För närvarande finns det bara tre sätt att hantera rötrester: markutspridning, godkännande (godkännande från myndighet; dyrt och tidskrävande), eller enligt den franska standarden för hantering av rötrester (eller dess torrs substans) genom kompostering tillsammans med växtavfall (dyr hantering).

Utspridningen av rötrester måste följa ett antal regler som finns beskrivna i "Nitratdirektivet" (periodbegränsningar, lagringskapacitet, etc.), som obearbetat flytande avfall från jordbruk.

För närvarande begränsas en verklig utbyggnad av biogasanläggningar av rötresthanteringen. Behovet av jordbruksmark är avgörande för utspridning av rötresterna.

EMAA-planen har som mål att göra utbyggnaden av biogasanläggningar enklare genom att:

- Utveckla en fransk verksamhetsmiljö som är specialiserad på rötning för att främja forskning och utveckling.

- Mobilisera lättillgängligt organiskt avfall som kan användas i rötningsanläggningar.
- Utveckla gemensamma verktyg för att främja uppkomsten av investeringsprojekt i samverkan mellan statliga myndigheter, olika yrkeskategorier från jordbruket och banknät.
- Göra beskattning och administrativ hantering enklare och lättare att förstå.

Den förordning som kallas ICPE (Installation classée pour la protection de l'environnement) och som antogs 2009 omfattar biogasanläggningar. Utifrån avfallsslag och antalet ton avfall som hanteras per dag hamnar anläggningen under "Anmälan", "Registrering" eller "Auktorisering". Dessa begrepp bestämmer vilken lagstiftning och vilket förfaringssätt som ska tillämpas på projektet. Mindre biogasanläggningar kommer i allmänhet hamna under "Anmälan", vilket innebär en förenklad administrativ hantering.

BiogASFörbränning regleras även i ICPE under rubriken "2910C".

Biogasanvändning:

Biogas kan användas och utvinnas med hjälp av värmepanna eller kraftvärmeturbin, eller matas in i ett gasnät.

2.1.2 Tyskland

Hälsobestämmelser

I Tyskland har man stränga restriktioner i tillverkningens värdekedja beträffande djuravfall och djurrester på grund av risken för spridning av infektioner (patogener) från djur till djur eller från djur till människa. Av denna anledning finns juridiskt bindande lagstiftning och tekniska mätetal (förordning nr 1774/2002/EG om hälsobestämmelser för animaliska biprodukter).

Om animaliska biprodukter används till rötning i en biogasanläggning, så måste man säkerställa att rötresterna från rötningen i biogasanläggningen kan användas som gödselmedel. Detta innebär att rötresten inte får innehålla några andra animaliska produkter än sådana substrat som angetts vara "animaliska biprodukter". Animaliska biprodukter finns definierade i §2 (2) nr 2 KrWG och i TierNebV Annex 4. Enligt dessa lagar ingår gödsel, innehåll i mage, inälvor och vom, samt mjölk och råmjölk.

Om animaliska biprodukter eller opastöriserat mat- eller köksavfall används till rötning i en biogasanläggning, ska dessutom anläggningen förläggas så att den är helt avskild från foder, gödsel och djurspiltor, för att förhindra att sjukdomar sprids (§3-5 TierNebV).

Driftsoperatörerna på biogasanläggningarna måste regelbundet undersöka rötresterna om animaliska biprodukter används för att undvika att skada uppstår.

Biogasanvändning:

I samband med produktionsprocessen av el alstras även värme som vanligtvis endast utnyttjas till varmhållning av biogasprocessen. Egenanvändning av el producerad vid biogasanläggningen är inte utbrett i Tyskland. Utan all el säljs till elnätet.

Miljöbestämmelser för rötrestanvändning i jordbruket

Bestämmelserna för organiskt avfall omfattar de substrat som listas i tabellen nedan. Avvikande substrat behöver en särskild utvärdering och ett speciellt tillstånd från ansvarig lokal myndighet (Annex 1 (1a) BioAbfV):

Substrater	Exempel	Ytterligare bestämmelser
Växtrester som används för eget bruk (som sprids ut på egen mark)	- Från trädgårdsodling - Från jordbruk - Från fiskerier	
Djurexkrementer (undantaget avloppsvatten - måste samlas upp och hanteras separat)	- Slurys - Naturgödsel (flytande och fast) - Halm	Hygienbestämmelser för att förhindra spridning av smitta (förordning nr 1069/2009/EG om hälsobestämmelser för animaliska biprodukter)
Skogsbruksavfall	- Växtrester från skogsbruk	Materialet behöver delas upp
Livsmedels- och foderrester som inte kan användas till konsumtion	- Rester från stärkelseproduktion, frukt- och grönsaksberedning - Rester från sädeslag - Melasser - Oljefrörester - Rapskakor	Förordning nr 1069/2009/EG om hälsobestämmelser för animaliska biprodukter, §10 (1) nr 1-2 §7 (1) nr 1
Avfall från alkoholframställning	- Mäsk, brygningsrester från frukt, sädeslag och potatis - Malt- och humlerester	§7 (1) nr 1 §10 (1) nr 1-2
Nedbrytbara organiska rester från kök och matsalar	- Organiskt avfall - Innehåll från fettavskiljare	Ämnen från fettavskiljare kan endast användas till rötning
Matlagningsoljor och fetter Kommunalt organiskt avfall	- Avskilt organiskt avfall - Organiskt marknadsavfall	§7 (1) nr 1

Källa: BioAbfVo 2013

Produkter med animaliskt ursprung, animaliska biprodukter lyder i högre grad under TierNEBV än under BioAbfV:

Animaliska biprodukter som inte är avsedda att användas som livsmedel	-Innehåll i mage, inälvor och vom -Naturgödsel -Mjök och råmjök	Endast om innehållet i mage, inälvor och vom kommer från djur som äts av människor.
Slakteriavfall	-Djurdelar från slakteri -Skinn, klövar, horn etc. -Blod från icke-idisslare -Produkter med animaliskt ursprung som tidigare varit livsmedel etc.	Enligt förordning nr 1774/2002/EG

Källa: TierNebV, förordning nr 1774/2002/EG

Icke-farliga rötrest kan spridas ut på mark för jordbruks- och trädgårdsodling med en begränsning på 20-30 ton torrsbstans organiskt avfall inom en treårsperiod enligt §6 (1) BioAbfV och §8 (1) Düngeverordnung och §3 (1) nr 1 Düngegesetz.

Ytterligare krav behövs för att kunna utnyttja organiskt avfall som rötats till betesvallar och grönsaksodling. Det behöver tillsättas innan växterna odlas (§7 (1-2) BioAbfV).

Det är viktigt att känna till mängden giftiga ämnen i rester som nyttjas som samrötningssubstrat, när rötresten slut används som gödning i jordbruket. Då de giftiga ämnena inte kan separeras från rötresten, kommer de medföra skador på mark och växter (BioAbfV).

Begränsningar för tungmetaller	mg/kg av rötrestens torrsbstans
Bly	150
Kadmium	1,5
Krom	100
Koppar	100
Nickel	50
Kvicksilver	1
Zink	400

Källa: §4 (3) BioAbfV

Det är nödvändigt att regelbundet undersöka rötresterna med avseende på patogener, virus, och bakterier.

Den inrättning som hanterar och använder organiskt avfall är tvungen att visa upp dokument som bevis på att organiskt avfall bortskaffats korrekt och hur organiskt avfall har behandlats och använts (§11 BioAbfV).

2.1.3 Irland

Hälsobestämmelser

Bestämmelserna för animaliska biprodukter tillhör de mest framträdande rättsliga kontrollmedlen, vilka omfattar verksamhetsinriktning och storlek på rötningsanläggningarna på Irland. För närvarande finns dessa bestämmelser beskrivna i förordningen för animaliska biprodukter för 2009 (Europaparlamentets och rådets kommissionsförordning nr 1069/2009/EG). Dessa bestämmelser kommer emellertid inom kort att bytas ut mot två uppsättningar förordningar från 2014 beträffande animaliska biprodukter, som reglerar biogasanläggningarnas storlek, omfattning, verksamhetsinriktning, hälsokontroller och placering: Statutory Instruments S.I. N° 187/2014 European Union (Animal By-Products) Regulations 2014. En av uppsättningarna med bestämmelser ger enskilda gårdsanläggningar tillstånd att använda jordbruksprodukter. Den andra uppsättning med bestämmelser reglerar större industriella anläggningar som använder externa råvaror.

Rötrestanvändning i jordbruket

Bestämmelser för nitrater sätter gränser för spridning av organiska ämnen på jordbruksmark: Statutory Instruments S.I. N° 31/2014 European Union (Good Agricultural Practice for Protection of Waters) Regulations 2014. Rötresten som är avsedda att hamna på jordbruksmark måste planläggas med hjälp av en hanteringsplan för näringsämnen i enlighet med nitratbestämmelserna (Nitrates Regulations).

Biogasanvändning

Småskaliga biogasanläggningar kan hamna under endera uppsättning av bestämmelser för animaliska biprodukter beroende på vilka substrater som används och anläggningens placering. I allmänhet kommer en gårdsanläggning som bara använder egna produkter omfattas av den förenklade uppsättningen bestämmelser, medan de anläggningar som importerar råvaror kommer omfattas av den andra uppsättningen bestämmelser.

Bestämmelserna kring animaliska biprodukter och nitrater reglerar användningen av djurspillning och animaliska biprodukter, men de reglerar även kraven beträffande pastörisering och värmebehandling.

För närvarande saknas juridiska krav kring egenförbrukning.

2.1.4 Italien

Hälsobestämmelser:

Behandling av flytande avfall hanteras i Europaparlamentets och rådets förordning (EG) nr 1774/2002 av 3 oktober 2002 om "Hälsobestämmelser för animaliska biprodukter som inte är avsedda att användas som livsmedel".

Den fastställer särskilda hygienkrav och lämplig bearbetning (pastörisering i 70°C i en timme med en största partikelstorlek på 12 mm).

Tillämpning: Förordningen fastställer hälsobestämmelser för djur och människor rörande:

- Insamling, transport, lagring, hantering, bearbetning och användning eller bortskaffande av animaliska biprodukter;
- Utsläppande på marknaden samt, i vissa särskilda fall, export och transitering av animaliska biprodukter.

Biogas- och komposteringsanläggningar:

Biogas- och komposteringsanläggningar måste få tillstånd av behörig myndighet. Villkoren för att erhålla ett tillstånd grundas på anläggningens karaktär och utrustning. Anläggningarna skall dessutom ha möjlighet att övervaka och kontrollera kritiska moment. Tillståndet ska omedelbart dras in om tillståndsvillkoren inte uppfylls.

Endast de animaliska biprodukter som finns i listan nedan får bearbetas i en produktionsanläggning för biogas eller kompostering:

- kategori 2-material som hanteras enligt bearbetningsmetod nr 1 i en bearbetningsanläggning för kategori 2-material;
- gödsel samt tarm- och maginnehåll som separerats från mage och tarmar, mjölk och råmjölk;
- kategori 3-material.

För biogas- och komposteringsanläggningar finns särskilda åtgärdskrav för hygien och bearbetning.

Rötrestanvändning i jordbruket:

NORMER FÖR RÖTNING AV BIOMASSA FRÅN JORDBRUK OCH LIVSMEDELS- OCH JORDBRUKSINDUSTRIER I BIOGASANLÄGGNINGAR

Det finns **ingen specifik italiensk lagstiftning** som reglerar transport och bearbetning av biomassa från jordbruk och livsmedels- och jordbruksindustrier avsedd för rötning, så därför får man **vända sig till en rad olika bestämmelser som ofta är sammanflätade i en juridisk spiral som är svår att reda ut.**

Beroende på materialens ursprung och rötresternas slutmål, behöver man vända sig till:

- Rättsligt dekret 152/06 och 99/92 då rötningen åtföljs av bearbetningsprocesser med utsläpp till ytvatten;
- Tillämpliga regionala bestämmelser enligt Jordbruksministeriets dekret av 4 juli 2006 (tillämpning av artikel 112 i Rättsligt dekret 152/06), och del IV av Rättsligt dekret 152/06 (t.ex.

Rättsligt dekret 22/97 om avfall) då rötresten avses användas som gödningsmedel i jordbruket eller säljas som gödningsmedel.

- Förordning (EG) 1774/2002 då rötningsmaterialet innehåller animaliska biprodukter som inte är avsedda att användas som livsmedel, och som är andra än gödsel och mag- och tarminnehåll som separerats från mage och tarmar.

När det gäller tillämpningen av de här bestämmelserna har de vanligaste varianterna rapporterats där biomassan till rötningen kommer från jordbruk och livsmedels- och jordbruksindustrier, trots att det finns ganska många tolkningsmöjligheter.

De varianter som övervägs är följande:

1 - rötning i anläggningar som använder biomassa från det egna jordbruket och som sedan använder rötresterna till egna åkrar, en variant där biogasanläggningen är belägen på gården med syfte att ta hand om den biomassa som kommer från den egna verksamheten, samt att sprida ut det bearbetade materialet (flytande och fasta fraktioner som kan skyfflas ut) på de marker som står till förfogande (med rätt att brukas och/eller mark som får användas genom gårdens uttryckliga medgivande).

Variant A - rötning med enbart gödsel

Hela arbetsprocessen i samband med dess användning i jordbruket, inklusive bearbetning, utgår ifrån att man följt kungörelsen (art. 112 i Rättsligt dekret 152/06) eller att man uppfyllt villkoren i AIA-tillståndet (ett samordnat miljötillstånd enligt Rättsligt dekret 59/2005 genom implementering av Rådets direktiv (EG) 96/61 om att förebygga och begränsa föroreningar) i de fall då en gård föder upp fler än 750 sugor eller 2 000 gödgrisar.

Inom processcykeln (produktion, lagring, bearbetning, transport, markutspridning) är även förflyttningen av gödseln mellan olika processer föremål för bestämmelserna i Ministeriedekretet av 4 juli 2006. Faktum är att Italien utövade den rättighet som garanteras EU:s medlemsstater genom att inte tillämpa hygienkraven i samband med insamling, transport och lagring av gödsel när den transporteras mellan två platser inom en och samma gård eller mellan gårdar och brukare inom samma medlemsstat i enlighet med Förordning (EG) 1774/2002 (art. 7). En särskild överenskommelse i juli 2004 mellan den italienska staten och regionerna ger uttryck för beslutet.

Variant B - rötning av djurspillning, biprodukter från grödor och energigrödor som durra, majs och foderväxter avsedda som ensilage.

Regelverket för den föregående varianten skulle kunna gälla även i det här fallet, även om de tillämpliga regionala bestämmelserna enligt Ministeriedekretet av 4 juli 2006 inte uttryckligen godkänner att man blandar avloppsvatten med produkter eller rester från grödor i likhet med gödsel, som är föremål för dekretet. Den här jämförelsen är emellertid underförstådd, eftersom rötning av djurspillning blandad med energigrödor och grönsaksproduktionens restprodukter ingår i de olika bearbetningarna, vilket kan utläsas i en bilaga till dekretet.

En rättslig bekräftelse på den här tolkningen finner man i art. 185 i Rättsligt dekret 152/06, som i något vaga ordalag undantar ofarliga naturliga ämnen som används i jordbruket från avfallslagstiftningen.

Transporterna av vegetabilisk biomassa och vegetabiliska biprodukter från andra gårdar till biogasanläggningen regleras också av bestämmelserna i Ministeriedekretet av 4 juli 2006, i de fall då företagen som bistår med substraten är sammanlänkade med företagen som är knutna till biogasanläggningen och som använder det rötade flytande avfallet i jordbruksprocessen i enlighet med PUA (plan för tillämpning i jordbruket), och som beretts i enlighet med art. 28 i Ministeriedirektivet av 4 juli 2006.

En ändring i art. 185 i Rättsligt direktiv 152/06 som godkänts av Ministerrådets kommitté och som väntar på godkännande av parlamentsutskotten kommer även tillerkänna vegetabilisk biomassa från gårdar som inte är sammanlänkade med företagen som är knutna till biogasanläggningen, till bestämmelserna för jordbruksanvändning i enlighet med Ministeriedekretet av 4 juli 2006. Den föreslagna ändringen lyder:

"...Djurkadaver och följande jordbruksavfall är undantagna från tillämpningen av del IV i Rättsligt direktiv 152/06 (avfallsförordning): exkrementer, växter och andra naturliga, ofarliga ämnen som används i jordbruket. De betraktas som biprodukter i enlighet med villkoren för p), paragraf 1 i art. 183: exkrementer och vegetabiliska ämnen som kommer från jordbruksverksamheter, som används i jordbruksverksamheter eller gårdsanläggningar/gemensamma gårdsanläggningar för att producera energi, värme eller biogas."

I enlighet med art. 20 i Ministeriedekretet av 4 juli 2006 ställs det krav på att dokumentation medföljer i samband med transport av rötresterna. Dokumentationen ska innehålla minst följande uppgifter:

- uppgifter om avsändande företag och dess juridiska ombud;
- det flytande avfallets beskaffenhet och mängd;
- uppgifter om transportmedlet;
- uppgifter om mottagande företag (om det är ett annat än tillverkaren) och dess juridiska ombud;
- information beträffande kontakt med berörd myndighet, som utförts av det juridiska ombudet hos det avsändande företaget.

2 - rötning i biogasanläggningar som använder biomassa från jordbruk och livsmedelsberedning och som sedan använder rötresterna i jordbruket

Förutom gödsel och vegetabilisk biomassa som producerats på gården, kan avfall komma från andra gårdar, från beredning och behandling av vegetabiliska blandningar, eller bearbetade animaliska produkter, vilka kan användas i biogasanläggningen.

Leverans av avfall eller biprodukter från beredning av vegetabilier

Användningen av rötresterna i jordbruket betraktas som en återvinningsåtgärd och kan utläsas i Ministeriedekretets bilaga C som återvinningsåtgärd R10, och kan genomföras utifrån de regionala förutsättningarna för användning av djurspillning i jordbruket. Om ändringen som föreslagits av Jordbruksministeriet och som visas i avsnitt 10.1 skulle antas, skulle även den här typen av biomassa undantas från avfallsbestämmelserna och istället regleras av Ministeriedirektivet av 4 juli 2006 och dess plan för tillämpning i jordbruket (PUA).

Leverans av animaliska biprodukter

I det här fallet berörs förordning (EG) 1774/2002, som är relativt komplex beträffande formellt förfarande, tillstånd och revision. Att undanta den här typen av material anses inte vara lämpligt när det gäller gårdar med biogasanläggning. Ett undantag skulle kunna göras för mjölk (och rimligtvis även för vassla) och för slaktdjurens mag- och tarminnehåll som separerats från mage och tarmar, eftersom anläggningen i sådana fall inte behöver tillstånd i enlighet med nyss nämnda förordning.

Biogasanvändning

Den italienska staten har sedan 2003 hanterat biogasproduktionen genom Rättsligt dekret DL 29/12/2003 nr 387: Införande av direktiv 2001/77/EG om främjande av el producerad från förnybara energikällor.

De viktigaste målen är dels att precisera nationella mål för elproduktion från förnybara källor, dels att främja elproduktionen från förnybara energikällor.

Fram till nu har det varit minimala förändringar inom det rättsliga ramverket för biogasproduktion, och vid tillfället i fråga så är den senaste och viktigaste hänvisningen Rättsligt dekret DL 03/03/2011 nr 28: Införande av direktiv 2009/28/EG om främjande av användningen av energi från förnybara energikällor och om ändring och ett senare upphävande av direktiven 2001/77/EG och 2003/30/EG.

Den viktigaste målsättningen med den här lagen är att förenkla den administrativa hanteringen i samband med uppförande av anläggningar för elproduktion från förnybara källor. Enligt den här lagen omfattar den administrativa hanteringen bara tre steg:

1. Enkelt bemyndigande: om ett bemyndigande ges genom ett enkelt förfarande till samtliga inblandade förvaltningar, så tar hela processen högst 90 dagar.
2. Förenklat verkställighetsförfarande: detta är en detaljerad anläggningsrapport, som undertecknats av konstruktören och som lämnas in till den kommunala förvaltningen.
3. Kommunikation kring byggverksamheten.

2.1.5 Polen

Biogasanläggningar som har mat- och jordbruksavfall som huvudbeståndsdelar är anläggningar som har tre huvudfunktioner: behandling av biprodukter och/eller avfall, produktion av el och värme (kyla), produktion av rötrest.

Det rättsliga ramverket för utformning, konstruktion och drift av biogasanläggningar har i första hand fastställts i följande polska lagar: Energilagen, Avfallslagen, Lag om Gödsel och gödsling, Lag om fysisk planering och utveckling, Bygglagen och Miljölagen.

Hälsobestämmelser

Gårdsanläggningar för biogas som använder organiskt avfall bör betraktas som anläggningar för avfallsåtervinning, vilket medför ett behov av att anskaffa tillstånd beträffande avfallsbehandlingen i enlighet med den polska Avfallslagen. Gårdsanläggningar för biogas

specificerar dessutom de mängder och sorters substrat som används till biogasproduktion i en kvartalsrapport till den polska Jordbruksmarknadskontorets ordförande.

Europaparlamentets och rådets förordning nr 1069/2009/EG av den 21 oktober 2009, som fastställer hälsobestämmelser för animaliska biprodukter och därav framställda produkter som inte är avsedda att användas som livsmedel, indelar djuravfall i tre kategorier som avspeglar riskerna för människors och djurs hälsa (fler detaljer finns på www.biogas3.eu under Publika rapporter).

Alla anläggningar som använder animaliska biprodukter för biogasproduktion är föremål för godkännande från lokala veterinärer vad gäller hälsovårds- och veterinärsäkerhet.

Biogasanvändning

Enligt definitionen i den polska Energilagen (artikel 3, sektion 20a) så är biogas från jordbruk ett gasformigt bränsle som produceras genom rötning av jordbrukssubstrat, biprodukter från jordbruket, flytande eller fast gödsel, biprodukter, avfall eller rester från bearbetningen av jordbruksprodukter eller biomassa från skog, undantaget gasbränsle som härstammar från avloppsverkens och deponiernas råmaterial.

Den ekonomiska verksamheten inom området för biogasframställning eller elproduktion från biogas från jordbruket styrs genom bestämmelserna i den polska Lagen om fri affärsverksamhet, och ställer krav på inskrivning i registret för energiföretag som verkar inom sektorn för biogasproduktion från jordbruk, ett register som sköts av det polska Jordbruksmarknadskontorets ordförande (art. 9p). El som produceras av biogas från jordbruket omfattas inte av krav på koncession (art. 32), medan andra biogasanläggningar än gårdsanläggningar omfattas av koncession.

De företag som finns med i listan över energiföretag som verkar inom sektorn för biogasproduktion från jordbruk kan ansöka om ett ursprungscertifikat för el som framställts från förnybara energikällor ("gröna certifikat"), liksom ursprungscertifikat för el från kraftvärmeverk ("gula certifikat" för gaseldade energikällor eller med en högsta effektkapacitet på 1 MW hos värmekällan), vilket specificerar källan varifrån energin har producerats samt tid och plats för produktionen. Dessa dokument kan användas till att bedriva handel med på den polska energibörsen (TGE) eller genom bilaterala överenskommelser. Ursprungscertifikat för energi från förnybara källor utfärdas av det polska Energiregleringskontorets ordförande efter att en förfrågan framlagts av en biogasproducent via ansvarig för överföringssystemet. Dessa områden regleras i det polska Finansdepartementets förordning av 18 oktober 2012, medan områden som rör ursprungscertifikat för el från kraftvärmeverk regleras i det polska Finansdepartementets förordning av den 26 juli 2011.

Elbolagen ska köpa in el från förnybara källor och kunna uppvisa ett tillfredsställande antal ursprungscertifikat. I enlighet med den polska Energilagen kan ursprungscertifikat överlåtas och utgör en handelsvara (och genom det är priserna inte fasta och det är inte möjligt att förutsäga exakta nivåer för dem under de kommande åren). Det genomsnittliga försäljningspriset under 2013 för el som producerats i högeffektiva kraftvärmeverk i en gaseldad kraftvärmeenhet eller med en högsta effektkapacitet på 1 MW hos värmekällan uppgick till 193,86 PLN/MWh (det polska Energiregleringskontoret 12/2014). Det genomsnittliga priset för gröna ursprungscertifikat för 2013 var 209,22 PLN/MWh (baserat på data från den polska energibörsen för PMOZE_A). Det genomsnittliga priset för gröna ursprungscertifikat för 2013 var 122,67 PLN/MWh (baserat på data från den polska energibörsen för PMOZE_A). Därför kan en

elproducent som framställer el från högeffektiva kraftvärmeanläggningar som använder förnybara energikällor räknas med en total intäkt på cirka 525,75 PLN/MWh (ungefär 12,5 eurocent/kWh).

Ändringen i den polska Energilagen som trädde i kraft den 11 september 2013 införde en definition på en mikroanläggning - en förnybar energikälla med en sammanlagd installerad elkapacitet på 40 kW eller lägre, som anslutits till ett elnät med en märkspänning under 110 kV, eller med en sammanlagd installerad värmekapacitet på 120 kW eller lägre; och en definition på en småanläggning - en förnybar energikälla med en sammanlagd elkapacitet som är högre än 40 kW men inte högre än 200 kW, som anslutits till ett elnät med en märkspänning under 110 kV, eller med en sammanlagd installerad värmekapacitet som är högre än 120 kW men inte högre än 600 kW.

Den ovanstående nämnda ändringen har medfört att avgiftsskyldigheten för att ansluta en mikroanläggning till elnätet har slopats (art. 7, §8, punkt 3). Kostnaderna för installation av säkerhetssystem, liksom mät- och betalningssystem, har skjutits över till den som ansvarar för eldistributionssystemet. Detta gäller för de fall då verksamhetsutövaren ansökt om anslutning till nätet som slutanvändare och den installerade kapaciteten hos mikroanläggningen inte är högre än vad som specificerats i de utfärdade villkoren för anslutning (art. 7, §8d⁴). Dessutom har ägare till mikroanläggningar befriats från kravet på att bedriva affärsverksamhet (art. 9u). Artikel 9v införde en skyldighet att köpa el från mikroanläggningar som tillhör personer som inte är sysselsatta med affärsverksamhet för ett pris som motsvarar 80 % av det genomsnittliga elförsäljningspriset för föregående kalenderår. Samtidigt täcks dessa personer inte in i systemet med ursprungscertifikat. Lagstiftarens avsikt med att lägga elförsäljningspriset från prosumentanläggningarna under det verkliga genomsnittspriset var att se till att ägarna i första hand själva ska använda elen för eget bruk.

Den 8 april 2014 antog det polska Ministerrådet utkastet för Lag om förnybara energikällor. Projektet tillhandahåller lösningar när det gäller att bedriva affärsverksamhet med energiproduktion för mikro- (<40 kW_{el}) och små- (<200 kW_{el}) anläggningar som använder förnybara energikällor. När det gäller mikroanläggningar så tillhandahåller utkastet till Lag om förnybara energikällor utvecklingsmöjligheter för de befintliga lösningarna som finns i den polska Energilagen. Det vill säga undantaget att bedriva affärsverksamhet för personer som producerar el i mikroanläggningar som använder förnybara energikällor, samt undantaget på krav på koncession för elproducenterna för dessa anläggningar. Utkastet till Lag om förnybara energikällor innefattar även ett krav på köpa in överskottsenergi som framställts i mikroanläggningar i ytterligare 15 år till 80 % av det genomsnittliga försäljningspriset på marknaden, vilket kungörs av det polska Energiregleringskontorets ordförande. Småanläggningar som använder förnybara energikällor undantas från utkastet till Lag om förnybara energikällor vad gäller kravet på att producenterna skaffar koncession och inför istället en mildare form av åtgärdsskyldighet, det vill säga registreringskyldighet (registret sköts av det polska Energiregleringskontorets ordförande). Dessutom bibehåller utkastet till Lag om förnybara energikällor det nuvarande systemet för stöd till befintliga anläggningar som använder förnybara energikällor (elproducenter kan välja mellan att behålla det nuvarande systemet för stöd eller att ansluta sig till det nya systemet med auktioner) och inför ett auktionssystem för nya och uppgraderade anläggningar som använder förnybara energikällor. Man räknar med att lagen inte kommer att träda i kraft före 2016.

Rötrestanvändning i jordbruket

Enligt polsk lagstiftning klassas rötresten som avfall. I det polska Miljödepartementets förordning av 27 september 2001 beträffande den Europeiska avfallskatalogen, kategori 19 06 06, finns definitionen "rötresten från rötning av djur- och växtavfall". I det fall rötresten delas upp i flytande och fasta fraktioner, så klassas den flytande fraktionen i enlighet med kategori 19 06 05 "vätska från rötning av djur- och växtavfall", och den fasta i enlighet med kategori 19 06 06.

Rötresten som betraktas som avfall kan bortskaffas (t.ex. lämnas till deponi), men det rekommenderas att en återvinningsprocess tillämpas. Återvinningsmöjligheter för avfall finns uppräpade i Annex 1 i den polska Avfallslagen. När det gäller rötresten finns följande återvinningsmöjligheter att tillgå:

- R3-åtgärder: Materialåtervinning eller regenerering av organiska ämnen som inte används vid upplösning (inklusive kompostering och annan biotransformation)
- R10-åtgärder: Markbehandling som bidrar till jordbruksförbättringar eller miljömässiga förbättringar *med avseende på miljötillståndet*.
- I de fall då rötresten delas upp och den fasta fraktionen torkas, så finns även möjlighet att använda R1-åtgärder för detta restavfall - "Bränsleanvändning (annan än direktförbränning) eller andra sätt att framställa energi".

Det allra vanligaste sättet att använda rötresten är R10-åtgärdernas återvinningsmetoder, det vill säga att använda rötresterna som gödning i jordbruket. För att kunna genomföra återvinning av rötresterna med hjälp av R10-åtgärder, så måste man uppfylla ett flertal krav som återfinns i det polska Miljödepartementets förordning av 5 april 2011 beträffande återvinningsprocessen. Krav på samtliga ämnen med koderna 19 06 05 och 19 06 06:

- Regler för gödsel som fastställts i polsk Lag om gödning och gödningsmedel måste vara uppfyllda (t.ex. art. 17, §3: mängden gödsel som sprids ut under ett år får inte överstiga 170 kg kväve/ha jordbruksmark; art. 20: användning av gödningsmedel på mark som översvämmats av vatten, som täckts med snö, som frusits till 30 cm djup samt under regn är förbjudet: i flytande form - på mark utan marktäckning med en lutning som överstiger 10 %: i flytande form - under växtperioden för växter ämnade att ätas direkt av människor).
- Ämnen med animaliskt ursprung som undergått jäsning uppfyller kraven i Europaparlamentets och rådets förordning nr 1069/2009/EG.
- Avfallet sprids jämnt fördelat ut över markytan - med ett maximalt djup på 30 cm.

Viktigt ur hanteringsynpunkt för rötresten är även en rekommendation som återfinns i det polska Jordbruks- och landsbygdsdepartementets förordning av 16 april 2008, som i detalj beskriver metoder och utbildning för gödningsmedelns hantering och anbringande: "Naturliga och organiska gödningsmedel i fast eller flytande form får användas under perioden 1 mars till 30 november (...)". Till gårdsanläggningar för biogas behöver man därför säkerställa lämplig lagringskapacitet för rötresterna, med utrymme som täcker upp för minst tre månader. Förordningen specificerar även tillåtna metoder för utspridning av gödningsmedel på grödor.

Det är möjligt att sälja rötrest till andra jordbrukare efter att ett försäljningstillstånd för produkter för växtförbättring inskaffats. Sådana tillstånd utfärdas efter beslut från ansvarig på det polska Jordbruksdepartementet. Alla de krav som en tillverkare av växtförbättringsprodukter måste uppfylla finns angivna i art. 4 i Lag om gödning och gödningsmedel, och i det polska Jordbruks- och landsbygdsdepartementets förordning av 18 juni 2008 om införande av vissa bestämmelser kring gödning och gödningsmedel.

2.1.6 Spanien

I den här sektionen presenteras de viktigaste spanska bestämmelserna som direkt eller indirekt påverkar utvecklingen av småskaliga biogasanläggningar. Följande undersektioner har tagits med: hälsobestämmelser, miljöbestämmelser inklusive klimatförändring och minskning av effekterna av växthusgaser, biogasanvändning och rötrestanvändning. De viktigaste spanska bestämmelserna för varje undersektion har sammanställts nedan:

- Miljöbestämmelser: Avfallslag 22/2011, Deponilag 1481/2001, IPPC-lag 16/2002, plan för biorötning av flytgödsel från djur.
- Biogasanvändning: Kungligt dekret 413/2014 om elproduktion från förnybara källor, Regeringsorder IET/1045/2014.
- Rötrestanvändning i jordbruket: Kungligt dekret 506/2013 om gödningsmedel, Kungligt dekret 261/1996 om kväve från jordbrukskällor.
- Hälsobestämmelser: Kungligt dekret 1528/2012 om animaliska biprodukter.

Hälsobestämmelser

Det kungliga dekretet 1528/2012 fastställer villkor för hur EU-förordningen om animaliska biprodukter ska tillämpas. Dekretet gör inga förändringar i de begränsningar som förordning 1069/2009/EG infört. Dessa begränsningar hänför sig i huvudsak till de slags ämnen som får föras in i biogasanläggningar och kraven på förbehandling, samt hälsoåtgärder för biogasanläggningar som använder animaliska biprodukter.

Miljöbestämmelser

Avfallslag 22/2011

Målsättningen med den här lagen är att fastställa ett rättsligt ramverk för produktion och hantering av avfall, liksom att fastställa åtgärder för att förhindra att avfall uppstår och att undvika eller minska de negativa effekterna för människors hälsa och för miljön.

Följande material betraktas inte som avfall: halm och andra naturliga ofarliga material från jord- eller skogsbruk, för användning i jordbruket, skogsbruket eller till produktion av bioenergi.

Det finns ett särskilt avsnitt i den här lagen som tillägnats bioavfall, som framhåller vikten av källsortering för att kunna använda avfallet till rötning genom komposteringsprocesser.

Kungligt dekret 1481/2001 om deponier:

Det här kungliga dekretet sätter gränser för hur stor mängd kommunalt biologiskt nedbrytbart avfall som får lämnas till deponi. Den maximala mängden för 2016 är 35 % av årsmängden för 1995 (4 071 550 t).

IPPC-lag 16/2002

Lagen om samordnade åtgärder för att förebygga och begränsa föroreningar (IPPC) fastställer skyldighet för de anläggningar som finns med i Annexet att anskaffa ett samordnat miljötillstånd (Integrated Environmental Authorisation) som omfattar samtliga miljötillstånd: miljöpåverkan, avfallshantering, användning och hantering av vatten, utsläpp till luft, etc.). De småskaliga

biogasanläggningarna kommer sannolikt inte påverkas av den här lagen, eftersom förordningen fastställer en gräns på 50 ton per dag, vilket förmodligen är högre än den dagliga inmatningen för de här anläggningarna.

Plan för biorötning av flytgödsel från djur:

Det spanska Miljödepartementet la fram det här lagförslaget 2008 med en huvudmålsättning att minska effekterna av växthusgaser från jordbrukssektorn. Det regleras genom det kungliga dekretet 949/2009. Avsikten är att lagförslaget ska bidra till investeringar i anläggningar för biorötning av flytgödsel från djur, även i lågteknologiska system. Samrötning med andra slags avfall är begränsad, så därför är jordbruken lagförslagets största förmånstagare.

Biogasanvändning

Kungligt dekret 413/2014 om elproduktion från förnybara källor:

Det kungliga dekretet reglerar beräkningarna i inmatningstarifferna för elproduktionen från biogas. Dekretet gäller biogasanläggningar som producerar el och säljer det till elnätet. Inmatningstarifferna består av två delar: en som ger kompensation för investeringskostnader och en annan som ger kompensation för driftskostnader och i båda fallen antas det att dessa kostnader inte har återfåtts då biogasanläggningen säljer el till marknadspris. I beräkningarna utgår man från att den verkliga internräntan är omkring 7,5 %. Antalet arbetstimmar på biogasanläggningen som kan göras anspråk på genom inmatningstariffen är mycket lägre än de verkliga arbetstimmar på biogasanläggningen, vilka oftast är fler än 8 000 timmar/år. Inmatningstariffen kan ändras var tredje år.

De här åtgärderna tillsammans med skatten på kolväten för biogas (0,65 €/GJ) har medfört en betydande aktivitetsminskning i den spanska biogassektorn.

Regeringsorder IET/1045/2014:

Den här regeringsordern rättar till de bestraffande parametrarna då inmatningstarifferna beräknas, vilka regleras av ovan nämnda kungliga dekret.

Utkast till kungligt dekret om egenförbrukning:

Det här kungliga dekretet ska reglera egenförbrukningen av energi. I det föreliggande utkastet har en skatt införts som kallas "reservavgift" ("back-up toll") som gäller anläggningar som är anslutna till det nationella elnätet ifall biogasanläggningen skulle vara ur drift. Den här "reservavgiften" omfattar också den energi som producerats av biogasanläggningen och som egenförbrukats av industrin. Den här åtgärden har väckt motstånd inom sektorn. Den slutgiltiga lagtexten var emellertid inte tillgänglig vid tiden då denna rapport skrevs.

Rötrestanvändning i jordbruket

Kungligt dekret 261/1996 om skydd mot att vatten förorenas av nitrater från jordbruket

Det begränsar mängden kväve i jordbruket som kan spridas ut på åkermark till 170 kg kväve/ha per år i så kallade "känsliga områden". Detta kan utgöra en begränsning för utbyggnaden av biogasanläggningar i områden där mekaniserat jordbruk är den dominerande ekonomiska verksamheten.

Kungligt dekret 506/2013 om gödningsmedel:

Detta är den grundläggande bestämmelsen som gäller gödningsmedel i Spanien. Den tar med "organiskt onedbrytbart bioavfall" som ett möjligt råmaterial för att producera vissa slags reglerade gödningsmedel. Dekretet klassificerar gödningsmedlen utifrån ursprung och fastställer minimimängden näringsämnen och organiska ämnen som bör finnas för att kunna beteckna ämnena som gödningsmedel eller som jordförbättring. I de flesta fall är minimummängden näringsämnen mycket högre än normalhalten i rötresten, så därför behövs ytterligare behandling (vanligtvis kompostering) om rötresten ska säljas inom det här ramverket. Det är emellertid möjligt att använda rötresten som utfyllnad utan att den betraktas som gödningsmedel eller jordförbättring i den här bestämmelsens mening.

2.1.7 Sverige

Hälsobestämmelser

Kraven på hygienisering i Sverige följer EU:s lagstiftning beträffande animaliska biprodukter nr 142/2011 inräknat de aldrig sinande tilläggen och ändringarna till den här bestämmelsen. Den här lagstiftningen föreskriver även begränsningar för hur och under vilka betingelser animaliska biprodukter från livsmedels- och jordbruksindustrin kan användas till biogasproduktion.

Att deponera organiskt avfall är förbjudet i Sverige sedan 2005. 2002 infördes ett nationellt miljömål som siktade på att minst 35 % av matavfallet från hushåll, restauranger och affärer skulle återvinnas genom biologisk behandling, inräknat hemkompostering, senast 2010. Målet nåddes inte, men nästan 25 % av matavfallet återvinns för närvarande genom biologisk behandling.

Regeringen har nu beslutat att införa en serie nya milstolpar inom områden som avfallshantering som ska uppnås senast 2018. Exempelvis bör resursåtervinningen i näringskedjan öka genom att säkerställa att åtminstone 50 % av matavfallet från hushåll, affärer och restauranger sorteras och behandlas biologiskt så att energi och näringsämnen kan återvinnas.

Miljöbestämmelser

Den svenska Miljöbalken (MB), 1998:808 är en omfattande lagstiftning som berör all miljöpåverkan. Lagen trädde i kraft 1 januari 1999 och grundas på principen att *vi som lever nu bör agera på ett sätt som inte skadar miljön och som inte förbrukar naturtillgångarna för framtiden*. Användning av mark, byggnader och utrustning, vilka genom utsläpp eller på andra sätt kan ge skador på hälsan eller miljön benämns som miljöfarlig verksamhet.

Enligt definitionen i Miljöbalken är biogasproduktion en miljöfarlig verksamhet (Kapitel 9, sektion 1). En så kallad miljöfarlig verksamhet behöver inte vara särskilt farlig. Definitionen har mest betydelse för att bestämma om en verksamhetsutövare behöver ansöka om tillstånd för en verksamhet eller bara göra en anmälan till myndigheterna om verksamheten.

I detta syfte har verksamheterna delats in i A-, B- och C-verksamheter med olika begränsningar och krav. Verksamheterna är också förbundna med en verksamhetskod. Biogasanläggningar har

klassificerats utifrån verksamhetskoderna för gasformiga bränslen och biologisk behandling, vilka återfinns i Miljöprövningsförordningen, 2013:251.

- Småskalig biogasproduktion från livsmedels- och jordbrukskällor som är < 100 kW kan vara en C-verksamhet som täcks av kod 40.20 eller 90.170 (substratvolym 10 < 500 ton/år), vilket betyder att en anmälan till myndigheterna borde räcka.
- Större projekt kan bedömas som en B-verksamhet under kod 40.10 eller 90.160 (metanproduktion > 150 000 Nm³/år och/eller en substratvolym > 500 ton/år), vilket betyder att ett tillstånd behövs.

Verksamhetsutövare av båda verksamhetsslagen behöver kunna försäkra tillsynsmyndigheten om att åtgärder vidtagits för att minimera all slags negativ miljöpåverkan från verksamheten i enlighet med Miljöbalken. Att bevisa det här kan vara komplicerat och ibland kostsamt då det kan erfordras konsult hjälp att skriva ihop en ansökan och förfärdiga en miljökonsekvensbeskrivning av tillräckligt hög kvalitet som kan godkännas av tillsynsmyndigheten.

Biogasanvändning

Beträffande elproduktion från biogas: Överskottet från elproduktionen kan distribueras till elnätet genom att följa de kontraktsvillkor som särskilt förhandlats fram med eldistributören ifråga. För att kunna distribuera el till elnätet och få betalt, måste producenten installera en mätare som ger timvisa uppgifter om hur mycket el som levererats. Mindre anläggningar, som gör av med mer el än de producerar, får mätaren betalad av eldistributören om säkringen är på högst 63 A.

Det pågår en översyn av lagar och förordningar för att underlätta för de som vill framställa egen el. I november 2010 lämnade Energimyndigheten in en rapport till regeringen som bland annat gav som förslag att eldistributörerna bör vara tvungna att ta emot producerad el. I rapporten föreslog man även att elnätsoperatörerna bör använda nettomätning, vilket innebär att din elkostnad borde baseras på skillnaden mellan den el du köper in och den du säljer.

Inga politiska beslut beträffande de inlämnade förslagen har ännu fattats, då de strider mot gällande skattelagar. Regeringen håller på att utreda förslaget och väntas komma med ett lagförslag som omfattar någon form av nettomätning.

Beträffande värmeproduktion från biogas: Värme kan produceras och användas lokalt utan större hinder. Dessutom har många befolknings- och/eller industricenter i Sverige lokala fjärrvärmesystem. I en del fall, där biogasanläggningens placering är lämplig, kan det vara möjligt att ansluta anläggningen till det lokala fjärrvärmesystemet. Det finns inga allmänna bestämmelser som reglerar sådana sammanslutningar, vilket betyder att alla överenskommelser måste förhandlas fram på projektbasis med värmedistributören ifråga.

Rötrestanvändning i jordbruket

Om rötresterna ska säljas som gödningsmedel, det vill säga att de inte används på de egna ägorna, så måste den rötrestproducerande anläggningen godkännas av Jordbruksverket. Som tidigare konstaterats, så gäller EU:s förordning om animaliska biprodukter. Reglerna är tillämpliga för lagring och marktillförsel av rötrester liksom för djurspillning.

Regler finns för de kväve- och fosformängder som får tillföras samt under vilken tidsperiod (SJVFS 2004:62), liksom för högsta tillåtna mängd tungmetaller som får tillföras (SNFS 1994:2 och 1998:944). Vissa områden i Sverige bedöms dessutom som extra känsliga utifrån ett kväveläckage- eller övergödningsperspektiv. Dessa områden har strängare begränsningar vad det gäller marktillförsel och fler regler för att förhindra ammoniumutsläpp i samband med lagring av organiska gödningsmedel (inklusive rötrest) med hjälp av något slags lagringsskydd (minimum naturligt svämtäcke) (SFS 1998:915).

I Sverige används begreppet "biogödsel" enbart för rötrest som certifierats enligt certifieringssystemet SPCR 120. SPCR 120 skapades 1999 som ett frivilligt certifieringssystem för rötrest från biogasanläggningar. Systemet ägs och har hitintills finansierats av branschorganisationen Avfall Sverige. I februari 2013 fanns totalt 14 certifierade biogasanläggningar och 3 certifierade komposteringsanläggningar. Bakgrunden till att systemet skapades var att bygga upp ett marknadsförtroende för högkvalitativa produkter som härstammar från källsorterat organiskt avfall. Det var även viktigt att marknadsaktörerna betraktade rötrestprodukterna som något annat än avloppsslam. Under 90-talet var det vanligt att rötrest och avloppsslam betraktades som samma produkt. Certifieringssystemet för rötrest accepterar därför inte några produkter från avloppssektorn som substrat, det vill säga avloppsvatten eller septiskt slam.

Systemet har upprättat en lista med de typer av substrat som är godkända. Substraten måste vara rena och källsorterade organiska avfall (t.ex. organiskt hushållsavfall eller organiskt restaurangavfall), gödsel eller jordbruksgrödor som ensilage. Organiskt avfall med animaliskt ursprung måste naturligtvis följa EU:s direktiv om animaliska biprodukter (t.ex. gödsel, slakteriavfall, kött från livsmedelsbutiker). I princip är enbart substrater som härrör från livsmedel eller foder godkända.

En antagningsperiod på ett år iakttas innan en anläggning kan få ett certifikat. Under antagningsåret måste samtliga analyser klara av systemets certifieringskrav som exempelvis maximalt innehåll av tungmetaller (Cd, Cr, Cu, Hg, Ni, Pb, och Zn), sjukdomskontroll, och synliga orenheter. En certifierad anläggning behöver ha ett dokumenterat och strukturerat arbetssätt. Tillsynskontroll utförs av certifieringsorganet genom besök hos producenten och granskning av producentens system för egenkontroll.

Certifierad rötrest är allmänt accepterade som gödningsmedel bland lantbrukare, livsmedelsindustri och myndigheter. Nuförtiden accepterar samtliga svenska livsmedelsindustrier och sammanslutningar certifierade rötrest som gödningsmedel. Också det svenska certifieringssystemet för ekologisk mat (KRAV) godkänner att certifierade rötrest används som gödningsmedel, så länge substraterna efterlever vad som är godkänt enligt EU:s direktiv om ekologisk produktion.

3. Europeiska unionens (EU:s) ekonomiska ramverk

Enligt direktivet om främjande av användningen av energi från förnybara energikällor, så ska 20 % av den totala energin komma från förnybara källor (biomassa, flytande biobränslen och biogas) senast 2020.

”EU:s medlemsstater ska upprätta nationella handlingsplaner som fastställer andelen energi från förnybara källor som används till el- och värmeproduktion, för 2020.”

Handlingsplanerna ska även fastställa metoder för att förbättra planerings- och prissättningssystemen samt förbättra åtkomsten till elnäten, för att gynna energi från förnybara källor.

De stimulansåtgärder som tillhandahålls genom det här direktivet kommer att uppmuntra till ökad produktion av biobränslen och flytande biobränslen över hela världen. I de fall biobränslen och flytande biobränslen tillverkats utifrån råvaror som producerats inom gemenskapen, måste de också följa gemenskapens miljökrav för jordbruk, inklusive de som rör skyddet av grundvatten- och ytvattenkvalitén, samt sociala krav.

3.1. Ekonomiska ramverk för länder som medverkar i BIOGAS3

3.1.1 Frankrike

Biogasanläggningar kännetecknas av omfattande investerings- och driftskostnader beroende på anläggningens storlek, vilket avfall som används, lokala föreskrifter, vilket energiåtervinningssystem som valts, och den lokala användningen av producerad energi. Investeringskostnaderna hamnar mellan 10 000 och 15 000 €/kWe för en biogasenhet på 30 kWe och omkring 8 600 €/kWe för en på 100 kWe (källa ADEME). Om kostnaden är högre än 10 000 €/kWe, så brukar projekten inte anses som ekonomiskt lämpliga (men beror på inmatningstariffen för el och hur stora bidrag som kan fås). En investering anses som lönsam om internräntan är högre än 6 %.

Den franska staten kommer stödja investeringen om den kan återbetalas på mindre än 15 år utan bidragsstöd (beroende på region). Att tilldela bidragsstöd är emellertid något staten finner önskvärt för att kunna hålla kontroll på utvecklingen i sektorn, undvika möjliga risker för missbruk, utjämna lokala skillnader och tillgången på organiskt avfall.

1. Offentliga finansinstitut och finansieringsprogram:

Den franska miljö- och energibesparingsmyndigheten (ADEME) ger bidragsstöd genom sina ”Värmefonder” (anläggningar för värmeåtervinning eller värmenät) och ”Avfallsfonder” (återvinning av avfall och biomassa).

De statliga bidragsstöden kan kompletteras med europeiska fonder (FEDER - europeiska fonder för regional utveckling) eller bidrag från regionala organisationer. Det genomsnittliga statliga bidragsstödet i Frankrike till biogasanläggningar är för närvarande 35 % av de totala investeringskostnaderna (31 % för stora centraliserade anläggningar, 38 % för gårdsanläggningar och 40 % för småskaliga rötningsanläggningar - källa ADEME).

Det finns olika sorters stöd och storlek på dessa i Frankrike för biogasanläggningarna, beroende på den region rötningsanläggningen är belägen i, innovationsprocessen, ekonomisk lönsamhet, lokal och säkrad avfallstillgång, etc.

Exempel: de villkor för bidragsstöd som getts för 2013 i Bretagne är (för gårdsanläggningar eller centraliserade anläggningar):

Bidragsstöd till biogasanläggningar:

Det ekonomiska stödet beror på kraftvärmeturbinens installerade eleffekt (P), och får inte överstiga:

- 10 000 €/kWe om $P < 80$ kWe
- 9 000 €/kWe om P är mellan 80 och 100 kWe
- 7 000 €/kWe om P är mellan 100 och 250 kWe
- 6 000 €/kWe om $P > 250$ kWe

Om $P < 250$ kWe, så är bidragsstöden 20–40 % av de berättigade investeringskostnaderna.

Om $250 < P < 500$ kWe, så motsvarar bidragsstöden 15 % av de berättigade investeringskostnaderna.

Om $P > 500$ kWe, kommer procentsatsen bestämmas genom ekonomisk analys.

Bidragsstöd till värmenät:

Exempel på berättigad utrustning m.m.: Pumpar och kopplingar till värmenät, diken, väg- och vattenbyggnad, vattendistribution. Det ekonomiska stödet kommer inte överstiga 55 % av de berättigade kostnaderna, som begränsas utifrån värmenätets rördiameter.

Även efter statliga bidragsstöd förblir investeringskostnaderna höga för biogasprojektens innehavare, särskilt för småskaliga biogasanläggningar som inte kan utnyttja stordriftsfördelarna. I Frankrike finns det ett antal ekonomiska arrangemang som utvecklats i regionen (t.ex. OSEO, en privat investeringsbank för FoU-projekt) som tillhandahåller garantier åt kreditinstitut i samband med biogasprojekt med privata ägare. Det här systemet medför flexibilitet och stöttar banken i händelse av banklån (banken är inte sällan ovillig att ge lån p.g.a. deras okunnighet beträffande rötningsanläggningar, särskilt i tider av ekonomisk kris).

2. Privata finansinstitut och finansieringsprogram:

Utöver statligt ekonomiskt investeringsstöd, så behöver omkring 65-70 % av investeringen finansieras av projektets ägare (AFI eller jordbrukare) med banklån eller eget kapital. För småskalig rötning kan man, om man utför en stor del av konstruktionen i egen regi (anläggningsarbete) eller återanvänder befintliga byggnader, minska investeringskostnaderna och underlätta för investeringen.

Andra typer av ekonomiska tillskott kan vara privata investeringar från investmentbolag, vilka samlar ihop medel för att påskynda och optimera utvecklingen av det ekonomiska projektet. I Bretagne har t.ex. SAS Eilan investerat i projekt för förnybar energi, som rötningsanläggningar. Privata sammanslutningar kommer att investera om projektet är stabilt, lönsamt och omfattar säkerhet för tagna banklån.

3.1.2 Tyskland

Det beräknas att den tyska livsmedels- och dryckesindustrin producerar omkring 1,9 miljoner ton rester per år, vilket omfattar cirka 17 % av det totala avfallet som samlas in i Tyskland.

I genomsnitt kostar det ungefär 49 € att bortskaffa en kubikmeter avfall i Tyskland (genomsnittspris utifrån ett flertal utvalda städer). Det här priset varierar emellertid mellan olika delstater och beror också på avfallsslaget och avfallsproducenten.

Fastän att det redan finns flera möjligheter att bortskaffa organiskt avfall, så står oftast de regionala avfallshanteringsföretagen för de valbara möjligheterna, som att återvinna organiskt avfall i biogasanläggningar.

Ett välkänt exempel är begreppet "ReFood". Det här företaget ställer kostnadsfritt ut egna soptunnor där organiska rester kan slängas, plockar upp dem och matar in innehållet i de egna storskaliga biogasanläggningarna.

Den mest inflytelserika tyska lagen för att främja biogasanläggningar är Lagen om förnybar energi (EEG). Den här lagen fastställer att nybyggda biogasanläggningar är garanterade att få ett fast pris i 20 år när de överför sin el till elnätet med start det år anläggningen tas i drift. Den tyska EEG-lagen har nu reviderats. Man ska besluta om EEG:s rättsliga ramverk 11 juli 2014 i förbundsrådet. Nedanstående inmatningstariffer har redan beaktat revideringen:

Inmatningstariffen är beroende av vilken typ av substrat som röts till biogas. När det gäller rötning av organiska avfall förutser inmatningstariffen följande priser:

För rötning av organiska avfall:

- 15,26 eurocent/kWh_e för en installerad kapacitet på upp till 500 kW
- 13,38 eurocent/kWh_e för en installerad kapacitet på upp till 20 MW

För rötning av gödsel:

- 23,73 eurocent/kWh_e, om
 - elen producerats på platsen för biogasanläggningen.
 - installerad kapacitet inte överstiger 75 kW_e
 - andelen gödsel är minst 80 % flytgödsel

Det finns emellertid andra ekonomiska ramverk tillgängliga men som ännu inte är kända i någon större utsträckning:

- Direktkommersialisering av biogas via elnätet.
- Oberoende av politiska beslut, så har ägare till biogasanläggningar möjlighet att överföra sin el till elnätet eller sälja elen till andra intressenter och erhålla det gängse marknadspriset på elbörsen.
- Dessutom erhåller anläggningsägarna en månatlig marknadsbonus från elnätsoperatören (för el som kommer från biomassa som kompensation för det lägre officiella elpriset). Grunden för att fastställa den här bonusen utgörs av ovan nämnda inmatningstariffer minus månadspriset på elbörsen.

Marknadsbonusmodellen trädde nyligen i kraft och har ännu inte införts i någon större omfattning. På grund av de lägre tarifferna i EEG-lagen för 2014, förväntas emellertid fler förändringar och implementeringar framkomma som stödjer olika affärsmodeller.

1. Offentliga finansinstitut och finansieringsprogram:

För att kunna öka takten för att uppnå EU:s mål beträffande utvecklingen av förnybar energi främjar förbundsledningen inte bara småskaliga biogasanläggningar genom att dela ut EEG:s fasta priser. Ett annat viktigt stöd, som är föremål för de administrativa bestämmelserna i §§ 23 och 44 i Bundeshaushaltsordnung (BHO), beskriver finansieringssystemen i form av a) Kreditanstalt für Wiederaufbau (KfW) och b) Landwirtschaftliche Rentenbank, vilka uppfyller EU:s förordning nr 800/2008, kapitel II, art. 15.

Dessa anslag kommer nu presenteras i det följande:

a) KfW-Programm Erneuerbare Energien "Standard" (270, 274). Målsättningen för KfW är att upprätta offentliga kontrakt för att stötta små och medelstora företag samt nystartade företag, att bidra med investeringslån till små och medelstora företag, att finansiera infrastruktur och byggnader, samt att finansiera energibesparande teknik och kommunal infrastruktur. KfW ger stöd till projekt inom alla verksamhetsområden som främjar miljön och klimatet.

Ett av programmen är Erneuerbare Energien "Standard". Det är särskilt inriktat på att bygga upp, utveckla och förvärva utrustning och nätverk för förnybar energi som behandlas i § 5 Nr 14 EEG 2014, t.ex. småskaliga biogasanläggningar. Därför siktar man på att bevilja projektfinansiering med låga räntor för att skapa el- och värmeproduktion från förnybara energikällor. Programmet täcker upp till 100 % av investeringens relevanta nettokostnader. Den subventionerade krediten med tillhörande förmåner kommer utfärdas för upp till 20 år. Räntenivån är på mellan 1,46 % och 8,08 % för den effektiva räntan beroende på frågeställarens kreditvärdighet och utställda säkerheterna. Utöver lånen med de låga räntorna kan frågeställare som avser ha en anläggning med en maximal effekt på 70 kW ansöka om partiell skuldlättnad upp till 15 000 EUR från de statliga fonderna.

b) Banklån från Landwirtschaftliche Rentenbank. Rentenbanks finansiering är inriktad mot produktionsanläggningar inom jordbruk och skogsbruk, vinodling och trädgårdsodling, såväl som producenter för agrikulturella produktionshjälpmedel, samt handels- och tjänsteföretag som är nära förbundna med jordbruk. I utvecklingsuppdraget ingår uttryckligen miljöskydd i jordbruket, förnybar energi och förnybara råvaror från jordbruket, utveckling av ekologisk odling, jordbruksrelaterat konsumentskydd och djurskydd i jordbruket.

Exempelvis investerade programmet "Energie vom Land" i förnybara resurser och andra organiska konstellationer (t.ex. biogasanläggningar, kraftvärmeverk för biomassa, produktionsanläggningar för biogena bränslen). Programmet kan därför ge finansiellt stöd med upp till 100 % av de relevanta kostnaderna. Avsikten är att göra avbetalningarna av framstående investeringsprojekt mer flexibla. Det finns därför låneperioder på mellan 4 och 30 år med fast ränta under en 10 årsperiod.

I båda fallen är huvudbanken det verkställande organet, som fastställer de sedvanliga säkerheterna. Riskjusterad prissättning för huvudbankens säkerhetsmarginal ingår dock.

Exempel: Följande exempel visar ett kreditlåneprojekt för en biogasanläggning på 250 kW_{el} under 2010.¹ För att göra uppfödningen av gödgrisar oberoende av ökande kostnader för energi och värme planerade man att investera i en ny biogasanläggning. Anläggningen kan komma att kosta mer än 5 000 €/kW och är till största delen finansierad med lånekapital.

Den grafiska framställningen nedan visar ett exempel på planerat finansiellt behov:

Capital requirements and maintenance costs for a biogas plant with 250 kW						
Capital requirements for...	Share on total costs	Creditor	Term/fixed interest rate / grace periods	interest rate nominal interest rate	effective interest rate	Useful live
- Constructions - Fermenter - Silage & Slurry storage - Attachment - Utilities	40%	KfW installment loan	20/10/01	3,15%	3,75%	20 years
- Technical equipment - Solid matter - Agitator & Pumps	33%	Rentenbank installment loan	10/10/0	3,40%	3,43%	10 - 20 years permanent replacement by repairs
- CHP plant	16%	Rentenbank installment loan	8/8/0	3,10%	3,12%	8 years replacement investment
-Current assets (Substrates)	10%	Equity	10/10/10	2,50%		

Budgeterings- & låneexempel, egen tabell jfr Mattias, J & Gründken, B. (2010)

Biogasanläggningens finansiering anger den ekonomiska livslängden för anläggningens komponenter. På grund av detta behövs tre lån med tre olika låneperioder. Till uppbyggnaden används ett lån från KfW med en låneperiod på 20 år med en fast ränta på 10 år. För att finansiera den tekniska utrustningen samt kraftvärmeaggregatet togs lån från Landwirtschaftliche Rentenbank med låneperioder på 10 år respektive 8 år. Lånetagaren behövde endast bidra med substraten som driftskapital.

2. Privata finansinstitut och finansieringsprogram:

Eftersom systemet med handelsbanker dominerar i Tyskland och investeringskostnaderna är jämförelsevis låga, så vore det olämpligt att satsa på företagsobligationer. Därför utgörs de privata finansieringsmöjligheterna av ospecificerade företagslån eller BOT-modeller (system för att bygga, förvalta och avyttra).

BOT-modeller används vanligtvis av lokala tillverkare av biogasanläggningar. Den överlämnade och driftsklara anläggningen övergår till ett särskilt upprättat bolag eller projekt företag. Biogasanläggningens förvaltare får därigenom enbart ersättning för drift och underhåll

3.1.3 Irland

1. Offentliga finansinstitut och finansieringsprogram:

¹ Mattias, J. & Gründken, B. 2010. "Günstig finanzieren mit Rentenbank Krediten" utdrag från "top agrar" 6/2010, 1-4.

I utkastet till bioenergiplan (Draft BioEnergy Plan), publicerat av Department of Communications Energy and Natural Resources (DCENR) ingår ett incitament för förnybar värme (RHI). Nivån på stödet för RHI kvarstår att bestämma, men det förväntas bli en viktig stödmekanism för att förebygga eventuella böter som staten kan få efter 2020 om NREAP-målen inte skulle uppnås.

DCENR erbjuder även inmatningstariffer för förnybar energi (REFIT) till småskalig rötning som överför elenergi till elnätet. Kursen är fastställd till 0,15 EUR/kWh enligt index. Index Link har numera höjt kursen till något över 0,16 EUR/kWh. REFIT är beroende av att de övergripande målen uppnås, d.v.s. att primärenergien minskas med 75 %. Det betyder att om ett röttningsprojekt ska bli framgångsrikt behöver det först finnas ett betydande värmebehov.

Biogas som används som fordonsbränsle får stöd från BOS (Biofuel Obligation Scheme). Ekonomiska aktörer som för ut biogas som fordonsbränsle på marknaden erhåller 1,5 certifikat per m³ biometan. De får dessutom dubbelt så många certifikat om biogasen producerats från avfall. Handeln med certifikat sker på den öppna marknaden och priserna har tenderat att ligga mellan 0,20-0,25 EUR/certifikat. Vi har beräknat att om det finns ett överskott på certifikat så kommer biodieseln ersättas om priset sjunker till cirka 0,14 EUR/certifikat.

Utvecklingsprogrammet för landsbygden (RDP) för 2015–2020 förväntas innehålla åtgärder för att minska jordbrukets koldioxidavtryck - detta förväntas ge stöd åt biogasen som är en koldioxidbegränsande åtgärd.

2. Privata finansinstitut och finansieringsprogram:

Privata banker på Irland lånar ut pengar till utvecklingsprojekt av förnybar energi under stränga villkor. Finansieringen är föremål för bindande överenskommelser för råvaruförsörjning, energiförsäljning och andra kritiska projektkriterier. Det finns för närvarande inget speciellt program för finansiering av biogasprojekt, bankernas kunskaper i ämnet är påfallande låga. Finansieringsnivåerna är i storleksordningen 60 % då tillräckliga säkerheter kan ställas upp.

3.1.4 Italien

1. Offentliga finansinstitut och finansieringsprogram:

Två mycket betydande lagar som måste tas med i beräkningen när det gäller det ekonomiska ramverket: Ministeriedekret (DM) av 6 juli 2012 om stimulansåtgärder för förnybar elenergi (ej solenergi), och lagdekret (DL) nr 28 av 5 december 2013 om stimulansåtgärder för överföring av biometan till naturgassystem.

- **Ministeriedekret (DM) av 6 juli 2012 om stimulansåtgärder för förnybar elenergi (ej solenergi):**

Det är ett nationellt rättsligt system för främjande av biogasproducerande anläggningar och det ger stora fördelar i synnerhet för mindre anläggningar (< 100 kWh).

Stimulansåtgärden har olika beräkningsformler, som beror på anläggningens eleffekt och vilken produkt som matas in i anläggningen (se följande tabell).

Inmatad produkt	Eleffekt (kW)	Incitamentets storlek (€/kWh)
Produkter av biologiskt ursprung	1 < P ≤ 300	0,180
	300 < P ≤ 600	0,160
	600 < P ≤ 1 000	0,140
	1 000 < P ≤ 5 000	0,104
	P > 5 000	0,091
Biprodukter av biologiskt ursprung	1 < P ≤ 300	0,236
	300 < P ≤ 600	0,206
	600 < P ≤ 1 000	0,178
	1 000 < P ≤ 5 000	0,125
	P > 5 000	0,101
Avfall med en bestämd fraktion som är biologiskt nedbrytbar	1 < P ≤ 1 000	0,216
	1 000 < P ≤ 5 000	0,109
	P > 5 000	0,085

Särskilt för mindre anläggningar (effekt < 1 MW) är dessa tilläggsbonusar möjliga.

För anläggningar med högeffektiva kraftvärmeverk är tilläggsbonusarna:

- 40 €/MWh för anläggningar som använder produkter av biologiskt ursprung
- 40 €/MWh för anläggningar som använder biprodukter av biologiskt ursprung
- 10 €/MWh för andra slags anläggningar

För anläggningar med högeffektiva kraftvärmeverk och återvinningssystem för kväve, är fler tilläggsbonusar möjliga (se följande tabell):

Inmatad produkt	Eleffekt (kW)	Kvävebonus		
		Borttagning (40 %)	Återvinning (30 %)	Återvinning (60 %)
Produkter av biologiskt ursprung	1 < P ≤ 300	0,015	0,020	0,030
	300 < P ≤ 600	0,015	0,020	0,030
	P > 600	0,000	0,000	0,030
Biprodukter av biologiskt ursprung	1 < P ≤ 300	0,015	0,020	0,030
	300 < P ≤ 600	0,015	0,020	0,030
	P > 600	0,000	0,000	0,030
Avfall med en bestämd fraktion som är biologiskt nedbrytbar	1 < P ≤ 300	0,015	0,020	0,030
	300 < P ≤ 600	0,015	0,020	0,030
	P > 600	0,000	0,000	0,030

Incitamenten garanteras för 20 år och de maximala ackumulativa kostnaderna för incitamenten sammanlagt har satts till 5,8 miljarder euro per år.

Anläggningar med en kapacitet > 5 MW kan få tillgång till incitamentsystemet som en följd av att man deltar i konkurrensutsatta auktioner enligt nedan, men för mindre anläggningar är detta inte nödvändigt.

- **Dekret av 5 december 2013 om stimulansåtgärder för överföring av biometan till naturgassystem.**

Den här lagen beskriver särskilda incitament för biometan (gas som producerats genom nedbrytning av organiskt material i en syrefri miljö) och omfattar fyra olika fall:

1. Användning av biometan till transporter och överföring till distributionsnät för naturgas.

Incitamenten garanteras för 20 år och beräknas enligt följande:

$$2 * AAP - AMP, \text{ där}$$

AAP = Biogasens årliga genomsnittspris
AMP = Biogasens månatliga genomsnittspris

Då biometan enbart produceras utifrån biprodukter och avfall, ökas incitamentet med 50 %.

För ett system med en produktionskapacitet på upp till 500 Sm³/h (Standard kubikmeter per timme ej att förväxla med Normalkubikmeter per timme) kan biometan köpas till ett pris av:

$$P = 2 * AAP$$

Incitamenten garanteras för 20 år.

2. Användning av biometan till transporter efter att den överförts till naturgassystemet.

Incitamenten garanteras för 20 år och de ökas med 50 % om biogasen produceras från biologiskt nedbrytbara avfallsfraktioner och biprodukter från alger.

3. Användning av biometan i anläggningar med högeffektiva kraftvärmeverk.

Dessa omfattas av de incitament som beskrivs i ministeriedirektivet av 6 juli 2012, och det finns dessutom möjlighet att använda biometan i en annan anläggning än den där den producerats (genom överföring via naturgasnätet).

4. Befintliga biogasanläggningar som konverterats till biometanproduktion (även partiellt, till och med efter att kapaciteten ökats).

Beroende på omständigheterna och i enlighet med tidigare beskrivna situationer, så är det möjligt att erhålla incitament med olika procentsatser, men de är alltid lägre än för de nya anläggningarna:

Situation	% av incitamenten jämfört med de nya anläggningarna
1 och 3	40 %
2	70 %

○ **Övriga incitament:**

Utöver nationell lagstiftning kan lokala myndigheter periodvis erbjuda incitament för biogasproduktion. För närvarande finns incitament tillgängliga i Emilia Romagna-regionen och i Trentino Alto-Adige-regionen.

Emilia Romagna-regionen: Program för 2007-2013 - Prioritering 3 - Förbättring av energi-, miljö- och hållbarhetsutveckling - Incitament för små och medelstora företag

Emilia Romagna-regionen tillhandahåller 23,7 miljoner euro till förbättring av energieffektivitet och stimulans till utveckling av förnybara energikällor (såsom biogas).

Incitamenten kan maximalt fås under 7 år och summan är mellan 20 000 € och 1 000 000 €.

40 % av finansieringen sker genom statliga bidrag, de återstående 60 % genom privat finansiering som sker med hjälp av långgivare.

Den effektiva låneräntan som debiteras den ansvarige lånetagaren kommer vara Euribor plus 4,75 procentenheter.

För fler detaljer, se:

<http://imprese.regione.emilia-romagna.it/Finanziamenti/energia/fondo-rotativo-di-finanza-agevolata-per-la-green-economy>

Trentino Alto-Adige-regionen: bidrar till uppbyggnad och utbyggnad av biogasanläggningar

Trentino Alto-Adige-regionen (provinsen Bolzano) beviljar incitament till uppbyggnad och utbyggnad av biogasanläggningar för bearbetning av avloppsvatten: den utvunna gasen måste användas till el- och/eller värmeproduktion (minst 70 %).

Incitamenten kan täcka in kostnader för:

- inmatnings- och utvinningsenheter
- omrörare
- gasklocka
- enhet för behandling och distribution av gas
- anläggning för kraftvärme
- termohydrauliska system
- kontrollsystem

Bidrag kan enbart lämnas för utrustning och installation och inte för ersättning av delar i ett befintligt system.

För fler detaljer, se:

<http://www.regione.taa.it/bur/pdf/I-II/2014/9/BO/BO09140189428.pdf>

2. Privata finansinstitut och finansieringsprogram:

Avslutningsvis så kan företag som önskar producera biogas dra fördel av *speciella lån från vissa banker*.

Nedanför finns två exempel:

Monte dei Paschi di Siena

Banken Monte dei Paschi di Siena erbjuder medel- och långfristiga lån till företag som vill producera energi från förnybara källor (anläggningar med en effekt < 1 MW).

Den högsta finansieringssumman är 1 500 000 euro (beroende på typ av anläggning) och den längsta perioden är 15 år.

Den nominella årliga räntesatsen varierar och beror på fastställda parametrar och ränteskillnaden.

För fler detaljer, se:

http://www.gruppo.mps.it/ap_trasparenzaweb/Documenti%5C103036988.pdf

Cassa di Risparmio di Bolzano

Banken Cassa di Risparmio di Bolzano stödjer projekt för biogasanläggningar med en kapacitet på omkring 1 MW (fasta investeringar på mellan 4,2–4,5 miljoner euro eller "seniorinvesteringar" på ~ 3,5 miljoner euro).

Maximal investeringslängd är 12 år.

För fler detaljer, se:

http://www.isesitalia.org/images/ises/eventi/2010/pdf/Guida_Cassa%20Risparmio%20BZ.pdf

3.1.5 Polen

Offentliga- Privata finansinstitut och finansieringsprogram:

Systemet för statligt stöd för förnybara energikällor finns fastställt i den polska Energilagen: Den omfattar ursprungscertifikat för el som framställts från förnybara energikällor "gröna certifikat", liksom ursprungscertifikat för el från kraftvärmeverk "gula certifikat" för gaseldade energikällor eller med en högsta effektkapacitet på 1 MW hos värmekällan.

Ett flertal investeringsprogram finns angivna nedanför:

System för gröna investeringar. Prioriteringsprogrammet, del 2. Gårdsanläggningar för biogas

Institution: NFEP&WM (nationell investeringsfond för miljöskydd och vattenhantering)

Egenskaper - Finansieringsformer:

- Garanti: upp till 30 % av de berättigade investeringskostnaderna.
- Lån på upp till 45 % av de berättigade investeringskostnaderna maximalt 15 år, flytande låneränta WIBOR 3M + 50 räntepunkter (per år).
- Investeringsstöd beträffande den del som gäller förberedande arbete (inklusive tekniska koncept, genomförbarhetsstudie, miljökonsekvensrapport), kommer att erbjudas som minimum.
- För återstående berättigade kostnader erbjuds regionalt stöd, i överensstämmelse med fastställda villkor i bestämmelserna för regionalt stöd.

Bidragmottagare: Juridiskt väsen (enskilda personer, juridiska personer och bolag utan juridisk person, vilka har juridiska befogenheter enligt förordning) som åtar sig ett projekt för el- eller värmeproduktion från biogas, som framställts genom processer för nedbrytning av biomassa med ursprung i jordbruket och produktion av biogas från jordbruket för att överföra det till distributionsnätverket och direktanslutna gasnät.

Projektansökan sker i samband med uttagningsförfarandet.

Fördelar/nackdelar/hinder:

Fördelar: En produkt som kombinerar bidrag och lån. Finansieringsinstitutet ställer inte egendomen som säkerhet, vilket heller inte är målet med finansieringen.
Nackdelar: Liten fördelning av investeringarna. Otillräckligt antal projektansökningar.
Hinder: Endast för avancerade projekt. Värmeenergi måste användas. Uttagning av entreprenörer genom offentlig upphandling eller förfrågningar enligt civillagen.

Stöd till spridning av förnybara energikällor – del 4 Prosumer (kombinerad producent/konsument) – investeringsmöjligheter för inköp och installation av mikroanläggningar för förnybar energi.

Institution: NFEP&WM (nationell investeringsfond för miljöskydd och vattenhantering), också genom VFEP&WM (Voivode-fonder för miljöskydd och vattenhantering) och banker.

Egenskaper: Slag av investeringsprojekt (bland andra):

Mikroanläggningar för förnybar energi med en installerad kapacitet på upp till 40 kW, för elproduktion eller el- och värmeproduktion, för enskilda familjer eller för flerfamiljshus - finns redan eller är under uppbyggnad.

Finansieringsformer:

- **Lån** (låneränta på 1 % per år, max 15 år) tillsammans med ett **bidrag** täcker sammantaget upp till 100 % av systemets berättigade projektkostnader, varav bidraget kan uppgå till **30 %**, och kan för 2014-2015 uppgå till 40 %.

Den maximala summan för berättigade kostnader för inköp och installation är 300 000 PLN (för installation av biogasdriven mikroanläggning).

Bidragsmottagare: personer, huskooperativ, kommunala enheter och deras organisationer.

Fördelar/nackdelar/hinder:

Fördelar: en kombination av lån med låga räntor och bidrag som inte ska återbetalas.
Nackdelar: Brist på jordbruk bland bidragsmottagarna. Programmet kommer sannolikt orienteras mot solenergi.
Hinder: Ingen skillnad i programmet vad beträffar teknologi, de berättigade kostnaderna är för låga.

Flera program kommer från institutionen för Voivode-fonder för miljöskydd och vattenhantering.

Egenskaper: Lån med låga räntor (inklusive bankräntor), möjlighet till avskrivning mellan 15 %-30 %, räntebidrag för lån.

Fördelar/nackdelar/hinder:

Fördelar: Tillgängligt för mindre projekt.
Nackdelar: I de flesta fall liten fördelning av investeringarna.

Regionala verksamhetsprogram (ROP).

Institution: Länsmarskalkens kontor

Egenskaper: Program beträffande ekonomiska perspektiv för 2014-2020 är under godkännande, de första projektansökningarna förväntas komma 2015.

Utkastet till regionala verksamhetsprogram omfattar förnybara energikällor (inklusive biogasanläggningar), men i det här skedet är den exakta formen och nivån på investeringsstödet okänt.

Fördelar/nackdelar/hinder:

Hinder: Endast avancerade projekt.

Program för utveckling av landsbygdsområden 2014-2020

Institution: Byrån för omstrukturering och modernisering av jordbruket (ARMA)

Egenskaper: Ingen konkurrens beträffande finansiering av biogasanläggningar för närvarande.

Program beträffande ekonomiska perspektiv för 2014-2020 är under godkännande, de första projektansökningarna förväntas komma in 2015.

Banklån

Institution: BOŚ S.A., BGŻ S.A., hypotekskassor.

Egenskaper: Arbetskaptal och investeringslån. Låneränta från 6 % till 10 %, finansieringsperiod på upp till 25 år. Krav på egen insats - omkring 10 %.

Fördelar/nackdelar/hinder:

Fördelar: Inte föremål för konkurrensutsatt uttagning av entreprenörer eller genom reglerna för offentlig upphandling.

Nackdelar: Startavgifter och kommissionsavgifter. Egendom som inte är föremål för finansieringen ställs som säkerhet. Kravet på egen insats är vanligtvis i form av kontanter.

Hinder: Mindre tillgängligt för installation av solenergi projekt.

Inte alla banker ger stöd åt investeringar i förnybar energi.

3.1.6 Spanien

Offentliga- Privata finansinstitut och finansieringsprogram:

Det ekonomiska ramverket i Spanien utgörs i huvudsak av:

- Inmatningstariffer som regleras genom det kungliga dekretet 413/2014 och regeringsorder IET/1045/2014. Inmatningstariffen beräknas speciellt för varje anläggning och en generell siffra kan inte anges.
- Plan för biorötning av flytgödsel från djur: den här planen erbjuder bidrag på upp till 40 % av investeringen för en röttningsanläggning på landsbygden som i huvudsak använder flyt- eller fastgödsel. Möjligheten till samrötning är begränsad. Hanteringen av dessa bidrag utförs av de regionala myndigheterna.

- Tredjepartsfinansiering: Det här är en finansieringsplan från IDAE (Institutet för energidiversifiering och energibesparing, underställt det spanska Industri- energi- och turismministeriet). Med den här planen ordnas finansieringen genom IDAE, som återfår investeringen genom energiproduktionen. Efter detta drar sig IDAE tillbaka från projektet och anläggningen (i det här fallet biogasanläggningen) blir företagets egendom, och de vinster som erhålls från energiproduktionen kommer också behållas av företaget. Den här finansieringsplanen är beroende av tillgång på bidrag, och för närvarande finansieras inga nya projekt så vitt vi vet.
- Regionalt stöd: De regionala myndigheterna ger stöd till förnybar energi på olika sätt. En sammanfattning av samtliga regionala bidrag eller ekonomiska stöd kan laddas ner från följande webbplats:
<http://www.idae.es/index.php/idpag.35/relmenu.389/mod.pags/mem.detalle>

3.1.7 Sverige

Offentliga- Privata finansinstitut och finansieringsprogram:

Stödsystemet i Sverige är i huvudsak inriktat mot att öka användningen av biometan som fordonsbränsle. De nuvarande stödsystemen är:

- Ingen koldioxid- eller energiskatt på biogas. Det motsvarar idag ett värde av 68 €/MWh jämfört med bensin och 52 €/MWh jämfört med diesel, där 26 €/MWh kommer från den skattebefriade koldioxiden och där den resterande delen kommer från den skattebefriade energin.
- Minskning med 40 % av förmånsvärdet för företagsbilar som drivs med biogas fram till 2017.
- Investeringsstöd till marknadsföring av ny biogasteknik och nya biogaslösningar under 2013-2016. Maximalt 45 % eller 25 MSEK (~3 M€) av investeringskostnaden.
- En gemensam elcertifikatsmarknad mellan Norge och Sverige. Producenterna får ett elcertifikat för varje MWh el som producerats från förnybara källor och elkonsumenterna får köpa certifikat i relation till deras totala användning. Genomsnittspriset för 2012 var ungefär 17-22 €/MWh.
- 0,2 SEK/kWh för rå biogas (~ € 0,02/kWh) från gödselbaserad biogasproduktion för att minska metanutsläppen från gödsel. Total budget 240 MSEK (10 år). Lämpliga anläggningar kommer få kompensation upp till ett produktionstak, som på grund av begränsad tillgång på stöd kommer utgöra övre gräns. Taket kommer vara dubbelt så högt för anläggningar som producerar uppgraderat fordonsbränsle från biogas. Detaljerna kring hur högt produktionstaket utreds fortfarande.

Det största hindret för småskalig biogasproduktion att få tillgång till investeringsprogram är att samtliga program utom kompensation för minskning av metanutsläpp (sista punkten ovanför) är inriktade mot biogasproduktion till fordonsbränsle. Programmet för kompensation för minskning av metanutsläpp gäller bara för biogas som kommer från gödsel och är ännu inte igång. Man förväntar att programmet kommer antas under hösten 2014.

4. Litteraturförteckning

- ADEME, AILE, SOLAGRO, TRAME, 2011. La méthanisation à la ferme - Guide pratique. 15p.
- ADEME, SOLAGRO, EREP, PSCP, SOGREAH, PERI G, février 2010. Expertise de la rentabilité des projets de méthanisation rurale – Rapport final. 130p.
- AILE, 2013. Plan Biogaz – Appel à projets, Unités de méthanisation agricoles à la ferme ou centralisées en Bretagne. 18p.
- ATEE Club BIOGAZ, 2012. Guide pour l’optimisation de l’efficacité énergétique des installations biogaz. 292p.
- ATEE Club BIOGAZ, Mai 2014. Le biogaz, une énergie renouvelable multiforme, stratégique dans la transition. Livre Blanc du Biogaz. 71p.
- INERIS. La réglementation des Installations Classées pour la Protection de l’Environnement. www.ineris.fr/aida/liste_documents/1/18023/1.
- Journal Officiel de la République Française, 19 mai 2011. Arrêté du 19 mai 2011 fixant les conditions d'achat de l'électricité produite par les installations qui valorisent le biogaz. www.legifrance.gouv.fr.
- Ministère de l’écologie, du développement durable et de l’énergie, Ministère de l’agriculture, de l’agroalimentaire et de la forêt, 2013. Le plan “Energie Méthanisation Autonomie Azote”. 12p.
- Mylène Besson, René Moletta, 2010. La méthanisation en zones AOC Savoyardes. Connaissance et maîtrise des aspects sanitaires liés à l’épandage du digestat. 37p.
- Bubdesnibisterium der Justiz für Verbraucherschutz.
<http://www.gesetze-im-internet.de/tiernebg/BJNR008210004.html>
- LfL Bayern (2013): Biogashandbuch Bayern.
<http://www.lfu.bayern.de/abfall/biogashandbuch/index.htm>
- BioAbfV (2013): Verordnung über die Verwertung von Bioabfällen auf landwirtschaftlich, forstwirtschaftlich und gärnerisch genutzten Böden (Bioabfallverordnung – BioAbfV)
- KrWG (2012): Gesetz zur Förderung der Kreislaufwirtschaft und Sicherung der umweltverträglichen Bewirtschaftung von Abfällen (Kreislaufwirtschaftsgesetz – KrWG)
- KrWG (2002): Gesetz für die Erhaltung, die Modernisierung und den Ausbau der Kraft-Wärme-Kopplung (Kraft-Wärme-Kopplungsgesetz).
- FNR, Fachagentur für Nachwachsende Rohstoffe (2013): Leitfaden Biogas: Von der Gewinnung zur Nutzung, Gülzow-Prüzen.

TierNebV (2012): Verordnung zur Durchführung des Tierische Nebenprodukte-Beseitigungsgesetzes (Tierische-Nebenprodukte-Beseitigungsverordnung – TierNebV).

Statista (2014): Mischpreis für die Müllentsorgung in ausgewählten deutschen Städten im Jahr 2011 (in Euro je Kubikmeter),
<http://de.statista.com/statistik/daten/studie/205585/umfrage/mischpreis-fuer-die-muellentsorgung-in-deutschen-staedten/> (14.05.2014).

BMEL, Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (2012): Ermittlung der Mengen weggeworfener Lebensmittel und Hauptursachen für die Entstehung von Lebensmittelabfällen in Deutschland: Zusammenfassung einer Studie der Universität Stuttgart (März 2012).

ReFood (2014): <http://www.refood.de/rf/sonderseiten/home/> (14.05.2014).

BMWi, Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (2014): Entwurf eines Gesetzes zur grundlegenden Reform des Erneuerbare-Energien-Gesetzes und zur Änderung weiterer Bestimmungen des Energiewirtschaftsrechts.
<http://www.bmwi.de/DE/Themen/energie,did=634382.html> (14.05.2014).

Biogazownie szansą dla rolnictwa i środowiska, dr Alina Kowalczyk Juśko, pod redakcją naukową prof. Dr hab. Anny Grzybek, Ministerstwo Rolnictwa i Rozwoju Wsi, Fundacja na rzecz Rozwoju Polskiego Rolnictwa,

Mikrobiogazownie rolnicze, dr Alina Kowalczyk Juśko, Czysta Energia nr 1/2014 (149)

Przewodnik dla inwestorów zainteresowanych budową biogazowni rolniczych, Instytut Energetyki Odnawialnej na zamówienie Ministerstwa Gospodarki, Warszawa 2011

Zagospodarowanie substancji pofermentacyjnej z biogazowni rolniczych, Bio Alians, Warszawa 2013

Komunikat Prasowy Towarowej Giełdy Energii S.A. z dn.27 stycznia 2014 r.
<http://www.tge.pl/pl/27/rss/389/najlepszy-rok-w-historii-towarowej-gieldy-energii>

Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía IDAE. 2011. Situación y potencial de generación de biogás: Estudio técnico 2011-2020.

Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino, 2010. El sector del biogás agroindustrial en España: Documento elaborado por los miembros de la mesa de Biogás.