



Oggetto:

**La tracciabilità dei rifiuti: i sistemi digitali per la raccolta dei dati e delle informazioni a livello nazionale in Germania**

(Report A-Germania)



## Sommario

Premessa .....	3
Introduzione .....	4
1 Gestione dei rifiuti in Germania .....	4
1.1 Obbligo di fornire prove .....	5
1.2 Obbligo di tenuta dei registri.....	6
1.3 Procedura di registrazione elettronica dei rifiuti (Elektronisches Abfallnachweisverfahren - eANV) 6	
1.3.1 Procedura di verifica del processo di smaltimento dei rifiuti pericolosi .....	7
1.4 Sistemi comuni di dati sui rifiuti - Gemeinsame Abfall-DV-Systeme (GADSYS) .....	10
2 Le componenti della Procedura di registrazione elettronica dei rifiuti eANV.....	12
2.1 L'Ufficio centrale di coordinamento dei Länder - Die Zentrale Koordinierungsstelle der Länder (ZKS-Abfall) .....	12
2.1.1 Portale Web.....	12
2.1.2 Applicazione web Länder-eANV .....	12
2.1.3 Portale web di registrazione.....	13
2.1.4 Ufficio postale virtuale (VPS).....	13
2.1.5 Modulo di servizio .....	13
2.1.6 Numero.....	14
2.1.7 Servizio di directory .....	14
2.1.8 Cassetta postale dell'autorità centrale.....	14
2.1.9 Sicurezza dei dati attraverso la crittografia .....	14
2.2 Sistema di monitoraggio dei rifiuti delle autorità degli stati federali (Abfallüberwachungssystem ASYS) 14	
2.2.1 Sistema informativo sui rifiuti – Abfallinformationssystem (eBAIS) .....	15
2.2.2 Archivio delle prove – Beweissicherungsarchiv (BSA).....	15
2.2.3 Informazioni da verificare durante l'ispezione del trasporto.....	15
3 Requisiti per l'eANV.....	16
3.1 Requisiti tecnici.....	16
3.1.1 Firma elettronica .....	16
3.1.2 Formati dei dati/interfacce.....	17
3.2 Supporto per sviluppatori software e operatori .....	17
FONTI .....	18

## Premessa

Con la Comunicazione adottata il 2 dicembre 2015 “L’anello mancante: un piano d’azione europeo per l’economia circolare” la Commissione Europea ha analizzato l’interdipendenza di tutti i processi della catena del valore: dall’estrazione delle materie prime alla progettazione dei prodotti, dalla produzione alla distribuzione, dal consumo al riuso e riciclo e ha proposto un articolato pacchetto di misure che comprende l’elaborazione e/o la revisione di alcune proposte legislative, nonché un piano d’azione generale corredato da un allegato in cui è indicata la tempistica prevista per ogni azione. Il cd. “Pacchetto economia circolare” ha previsto la proposta di modifica di sei direttive quali la Direttiva 2008/98/CE (Direttiva quadro sui rifiuti), la Direttiva 94/62 EC (imballaggi e rifiuti di imballaggio), la Direttiva 1999/31/CE (discariche di rifiuti) e il gruppo di direttive 2003/53/CE sui veicoli fuori uso, 2006/66/CE, relativa a pile e accumulatori e ai rifiuti di pile e accumulatori, 2012/19/UE sui rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche.

Nello specifico sulla Direttiva quadro sui rifiuti 2008/98/CE è intervenuta la **Direttiva (UE) 2018/851** del Parlamento Europeo e del Consiglio del 30 maggio 2018 che ha previsto, tra l’altro, il potenziamento della registrazione dei dati e dei meccanismi di tracciabilità della gestione dei rifiuti pericolosi tramite l’introduzione di registri elettronici dei rifiuti pericolosi negli Stati membri, raccomandandone l’applicazione anche ad altri rifiuti per semplificare alle imprese e alle amministrazioni la registrazione dei dati e per controllare meglio i flussi di rifiuti nell’Unione.

A tal riguardo la Direttiva (UE) 2018/851 ha modificato l’art. 35 della Direttiva 2008/98/CE aggiungendo i paragrafi 4 e 5 che prevedono quanto segue.

**“Gli Stati membri istituiscono un registro elettronico o registri coordinati su cui riportare i dati riguardanti i rifiuti pericolosi di cui al paragrafo 1 per l’intero territorio geografico dello Stato membro interessato. Gli Stati membri possono istituire tali registri per altri flussi di rifiuti, in particolare quelli per i quali sono stati fissati obiettivi negli atti legislativi dell’Unione.** Gli Stati membri utilizzano i dati sui rifiuti comunicati dai gestori industriali in linea con il registro europeo delle emissioni e dei trasferimenti di sostanze inquinanti istituito a norma del regolamento (CE) n. 166/2006 del Parlamento europeo e del Consiglio

La Commissione può adottare atti di esecuzione per stabilire le condizioni minime di funzionamento di tali registri. Tali atti di esecuzione sono adottati secondo la procedura d’esame di cui all’articolo 39, paragrafo 2”.

**A livello nazionale, l’obbligo per gli Stati membri di istituire un registro elettronico dei rifiuti previsto dalla Direttiva (UE) 2018/851 è stato recepito attraverso il Dlgs. 3 settembre 2020 n. 116,** Attuazione della Direttiva (UE) 2018/851 che modifica la Direttiva 2008/98/CE relativa ai rifiuti e attuazione della Direttiva (UE) 2018/852 che modifica la Direttiva 1994/62/CE sugli imballaggi e i rifiuti di imballaggio, in vigore dal 26/09/2020, **che ha modificato la parte IV del Dlgs. 152/2006.**

In particolare, l’art. 188-bis del Dlgs. 152/2006, rubricato Sistema di tracciabilità dei rifiuti, nell’attuale formulazione, prevede che il nuovo sistema di tracciabilità dei rifiuti si compone delle procedure e degli strumenti che devono essere integrati nel nuovo sistema informativo R.E.N.T.Ri, gestito presso la competente struttura organizzativa del Ministero dell’Ambiente, ora Ministero della Transizione Ecologica, e che tale struttura è supportata tecnicamente dall’Albo Nazionale Gestori Ambientali, sulla base di modalità operative stabilite da una regolamentazione ministeriale.

Il R.E.N.T.Ri è suddiviso in due sezioni:

- la Sezione dell’Anagrafica degli iscritti, che raccoglie anche le autorizzazioni ambientali;
- la Sezione della Tracciabilità, che raccoglie i dati annotati nei registri e nei formulari.



Il R.E.N.T.Ri introduce un modello di gestione digitale per l'assolvimento degli adempimenti quali l'emissione dei formulari di identificazione del trasporto e la tenuta dei registri cronologici di carico e scarico. Per tutti i soggetti non obbligati all'iscrizione al Registro Elettronico Nazionale, i suddetti adempimenti potranno continuare ad essere assolti tramite i formati cartacei. I decreti attuativi previsti dall'Art. 188-bis servono a disciplinare gli aspetti operativi, tecnici, funzionali, anche aggiornando i modelli di registro e di formulario.

A fronte delle modifiche apportate alla Direttiva quadro sui rifiuti, del nuovo obbligo sorto in capo agli Stati membri e dell'istituzione del sistema nazionale R.E.N.T.Ri, l'Albo Nazionale Gestori Ambientali, attraverso la Sezione della Regione Toscana, ha ritenuto utile procedere all'analisi dei **sistemi digitali nazionali di tracciabilità dei rifiuti** (corrispondenti al R.E.N.T.Ri) sviluppati nel contesto europeo e in particolare in Spagna, Francia, Austria, Germania e Slovenia.

## Introduzione

Il presente documento riporta i risultati dell'analisi del sistema elettronico di tracciabilità dei rifiuti istituito in Germania e si compone di tre sezioni.

Nella prima sezione si riporta la ricostruzione delle caratteristiche degli strumenti di tracciabilità dei rifiuti in relazione al trasporto sul territorio nazionale, quali il registro cronologico e il documento di identificazione/accompagnamento dei rifiuti e le prove relative ai rifiuti.

La seconda sezione descrive le componenti della Procedura di registrazione elettronica dei rifiuti eANV.

La terza sezione ha ad oggetto l'individuazione di alcuni elementi di tipo tecnico della procedura elettronica come l'utilizzo della firma elettronica, il formato di trasmissione dei dati e l'interfaccia che utilizzano gli utenti.

Le informazioni riportate sono state ricostruite attraverso l'analisi desk delle fonti normative e il confronto via mail con gli stakeholder risultati rilevanti in relazione ai diversi aspetti oggetto di indagine. Gli stakeholder sono stati individuati attraverso una mappatura costruita sulla base degli obiettivi del progetto e dei Paesi coinvolti. In particolare, sono stati consultati Senate Department for Mobility, Transport, Climate Protection and the Environment, Brandenburg Department Environment, Hamburg Authority for the Environment, Climate, Energy and Agriculture Emission Control and Waste Management.

## 1 Gestione dei rifiuti in Germania

In Germania le specifiche della Direttiva quadro sui rifiuti dell'UE (*Direttiva 2008/98/CE*<sup>1</sup>) sono state recepite nel diritto nazionale con la Legge per promuovere l'economia circolare e garantire la gestione ecologicamente corretta dei rifiuti (*KrWG*<sup>2</sup>), che rappresenta la base giuridica per la legislazione nazionale sui rifiuti. La citata Legge sull'economia circolare viene integrata da una serie di ordinanze legali che ne specificano e completano le disposizioni con riferimento a determinati aspetti relativi alla gestione dei

---

<sup>1</sup> Direttiva 2008/98/ce del Parlamento Europeo e del Consiglio del 19 novembre 2008 relativa ai rifiuti e che abroga alcune direttive

<sup>2</sup> Gesetz zur Förderung der Kreislaufwirtschaft und Sicherung der umweltverträglichen Bewirtschaftung von Abfällen - KrWG del 24 febbraio 2012.



rifiuti, come ad esempio l'ordinanza sulla verifica del recupero e dello smaltimento dei rifiuti (*NachwV*<sup>3</sup>) e l'ordinanza sulla notifica e l'autorizzazione (*AbfaEV*<sup>4</sup>).

I rifiuti pericolosi, rispetto ai rifiuti non pericolosi, sono soggetti a requisiti più severi al fine di prevenire o limitare, per quanto possibile, gli effetti negativi sull'ambiente e sulla salute umana derivanti da una loro gestione inadeguata. Quando si trasportano rifiuti all'interno del territorio nazionale tedesco, l'identificazione dei rifiuti e la loro classificazione in base alla loro pericolosità si basano sull'ordinanza sull'elenco dei rifiuti (*AVV*<sup>5</sup>) che prevede requisiti specifici per il loro monitoraggio e smaltimento.

Il trattamento<sup>6</sup>, vale a dire sia il recupero che lo smaltimento, e la raccolta e il trasporto di rifiuti pericolosi sono soggetti a una procedura di verifica ai sensi della Legge sull'economia circolare (*KrWG*) che disciplina **l'obbligo di fornire prove** (Art. 50 *KrWG*) e **l'obbligo di tenere un registro sui rifiuti** (Art. 49 *KrWG*). I dettagli sulla conservazione delle prove e del registro trovano una specificazione nell'ordinanza *NachwV* che stabilisce i requisiti per dimostrare l'ammissibilità del trattamento dei rifiuti previsto.

L'ordinanza in esame, come stabilito nell'art. 1 *NachwV*, riguarda nello specifico *“la tenuta di registri e delle prove per il trattamento di rifiuti pericolosi e non pericolosi per via elettronica o tramite formulari”* e interessa le figure del:

- *produttore o detentore di rifiuti;*
- *raccoglitore o trasportatore di rifiuti;*
- *gestore di impianti di trattamento dei rifiuti;*
- *commercianti e intermediari di rifiuti.*

I commi 3 e 4 dell'art.1 della *NachwV* individuano i settori che sono esenti dagli obblighi previsti dalla citata ordinanza, che non si applica alle utenze domestiche (letteralmente abitazioni private) e alle spedizioni transfrontaliere dei rifiuti.

L'ordinanza stabilisce in capo ai soggetti elencanti due obblighi distinti, quali fornire le prove dell'ammissibilità del trattamento e tenere i registri, che sono dettagliati di seguito.

### 1.1 Obbligo di fornire prove

L'obbligo di fornire prove e la forma di tali prove, specificato *all'art. 2 NachwV* (in combinato disposto con l'Art. 50 *KrWG* comma 1), interessa le evidenze dell'ammissibilità del trattamento (anche collettivo), i documenti di accompagnamento dei rifiuti e le ricevute di accettazione. I soggetti che risultano obbligati sono:

- i produttori e i detentori di rifiuti pericolosi,
- i trasportatori e raccoglitori di rifiuti pericolosi,
- le imprese di smaltimento (trattamento) di rifiuti pericolosi.

---

<sup>3</sup> Ordinanza sulla registrazione del recupero e dello smaltimento dei rifiuti (Verordnung über die Nachweisführung bei der Entsorgung von Abfällen – *NachwV*) del 20 ottobre 2006.

<sup>4</sup> Ordinanza sulla procedura di notifica e autorizzazione per raccoglitori, trasportatori, commercianti e intermediari di rifiuti (Verordnung über das Anzeige- und Erlaubnisverfahren für Sammler, Beförderer, Händler und Makler von Abfällen – *AbfaEV*) del 05 dicembre 2013.

<sup>5</sup> Ordinanza sull'elenco dei rifiuti (Abfallverzeichnis-Verordnung - *AVV*) del 10 dicembre 2001.

<sup>6</sup> Quando si parla di smaltimento (*Entsorgung*) si intende sia attività di smaltimento che di recupero. Art. 3 comma 22 *KrWG*. Art. 49 *KrWG*.



In ogni caso **su ordine dell'autorità competente**, anche i produttori, i detentori, i raccoglitori, i trasportatori e le imprese di smaltimento di rifiuti non pericolosi possono essere tenuti a fornire le suddette prove (art. 51 comma 1 KrGW).

Le figure che risultano esonerate dall'obbligo di fornire prove sono:

- i produttori che producono fino a 2 tonnellate all'anno di rifiuti pericolosi (*art. 2 comma 3 NachwV*),
- le economie domestiche (*art. 50 comma 4 KrGW*)
- i produttori di rifiuti in caso di smaltimento collettivo (*art. 9 NachwV*).

## 1.2 Obbligo di tenuta dei registri

Ai sensi dell'art. 23 *NachwV* e dell'art. 49 *KrGW commi 1 e 3* sono soggetti all'obbligo di tenuta dei registri:

- i produttori e i detentori di rifiuti pericolosi,
- i raccoglitori e trasportatori di rifiuti pericolosi,
- i commercianti e gli intermediari di rifiuti pericolosi,
- le imprese di trattamento di rifiuti pericolosi e non pericolosi.

In ogni caso anche i produttori, i detentori, i raccoglitori e i trasportatori per **ordine dell'autorità o volontariamente** devono tenere dei registri per i rifiuti non pericolosi (art. 51 comma 1 *KrGW*).

Ai sensi dell'art. 26 comma 1 *NachwV*, in determinate circostanze è prevista **un'esenzione da parte dell'autorità competente dall'obbligo di prova e di tenere un registro**, sebbene possano essere richieste altre prove adeguate.

## 1.3 Procedura di registrazione elettronica dei rifiuti (Elektronisches Abfallnachweisverfahren - eANV)

Con l'ordinanza sulla verifica del recupero e smaltimento dei rifiuti (*NachwV*) è stata introdotta **la procedura di registrazione elettronica dei rifiuti (Elektronisches Abfallnachweisverfahren - eANV)** che ha sostituito la precedente forma di documentazione cartacea rendendo obbligatorio il **modulo elettronico** per la tenuta dei registri e delle prove per il trattamento dei rifiuti pericolosi.

Nello specifico, dal 1° aprile 2010, la procedura di registrazione elettronica dei rifiuti è diventata obbligatoria per tutte le aziende di trattamento dei rifiuti. I produttori e i trasportatori hanno beneficiato di un periodo transitorio durato fino al 1° febbraio 2011, data in cui è diventato obbligatorio l'uso di una **firma elettronica qualificata** al posto di una firma autografa.

Con la procedura di registrazione elettronica è possibile quindi **scambiare dati in forma digitale e informare le autorità**. Allo stesso tempo, **le decisioni delle autorità possono essere trasmesse digitalmente** a coloro che devono fornire prove.

I quattro punti chiave dell'eANV sono:

- la gestione elettronica delle evidenze di ammissibilità del trattamento (anche collettivo), dei documenti di accompagnamento dei rifiuti e delle ricevute di accettazione (queste ultime possono essere conservate in formato cartaceo ma il raccoglitore deve inserirle nel proprio registro elettronico);
- la "firma" dei documenti con la firma elettronica qualificata;
- la comunicazione e lo scambio di documenti sulla base di formati di dati uniformi tra tutte le parti coinvolte utilizzando lo ZKS-Abfall;



- la tenuta di un registro elettronico e l'archiviazione digitale dei documenti (di tutte le parti coinvolte) secondo una struttura specifica.

### 1.3.1 Procedura di verifica del processo di smaltimento dei rifiuti pericolosi

Con l'entrata in vigore dell'eANV rimane sostanzialmente **invariato il precedente iter** di verifica del processo di trattamento dei rifiuti pericolosi, che prevede un controllo preliminare e un controllo di localizzazione:

- **controllo preliminare:** approvazione del processo di trattamento prima dell'inizio del trattamento mediante un'evidenza dell'ammissibilità del trattamento (Entsorgungsnachweis - EN ) o un'evidenza dell'ammissibilità del trattamento collettivo (Sammelentsorgungsnachweis - SN).
- **controllo di localizzazione:** controllo di ogni singolo trasporto dei rifiuti fino all'avvenuto trattamento mediante il documento di accompagnamento (Begleitschein - BGS) e ricevuta di accettazione (Übernahmeschein - UNS).

#### 1.3.1.1 Controllo preliminare

**L'evidenza dell'ammissibilità del trattamento**, composta da una serie di moduli, deve essere predisposta prima che si verifichi il trattamento dei rifiuti pericolosi (art. 3 *NachwV*).

Il produttore condivide con l'impresa di trattamento destinataria dei rifiuti una **dichiarazione di responsabilità** che contiene informazioni quali la tipologia, l'origine dei rifiuti e la composizione dei rifiuti. Con la sua firma il produttore assicura che tutte le informazioni fornite nella dichiarazione di responsabilità sono corrette e fornisce congiuntamente un'**analisi dei rifiuti**, con informazioni sulla tipologia, sulla qualità, sui valori di concentrazione e sui parametri che caratterizzano il rifiuto. L'analisi dei rifiuti non è necessaria se le informazioni in essa contenute sono già note e se il processo in cui i rifiuti vengono generati o il tipo di pretrattamento dei rifiuti è noto e da ciò si può dedurre la natura e la composizione dei rifiuti. L'impresa di trattamento, una volta ricevuta la dichiarazione di responsabilità assicura con la **dichiarazione di accettazione** che i propri processi sono idonei al trattamento dei rifiuti pericolosi indicati e che il trattamento stesso viene effettuato correttamente.

Tali **dichiarazioni di conformità** devono essere presentate all'autorità competente territorialmente rispetto all'impianto di trattamento che conferma, tramite una **conferma dell'ammissibilità**, l'ammissibilità del trattamento previsto. Inoltre, ai sensi dell'art. 7 *NachwV*, nel controllo preliminare si distingue tra **procedura di base** (con conferma ufficiale) e **procedura privilegiata** (senza conferma ufficiale), entrambe applicabili sia al trattamento singolo che a quello collettivo.

L'evidenza dell'ammissibilità dello smaltimento si articola nei seguenti **moduli** (Allegato 1 *NachwV*):

- Copertina,
- Dichiarazione di responsabilità del produttore,
- Analisi dei rifiuti (facoltativa),
- Modulo supplementare (facoltativo),
- Avviso di assegnazione (facoltativo),
- Dichiarazione di accettazione dell'impresa di trattamento,
- Conferma di ricezione da parte dell'autorità competente,
- Supplemento (facoltativo),
- Conferma ufficiale (salvo esenzione dall'obbligo di ottenere una conferma ai sensi degli artt. 5 e 7 *NachwV*)

A determinate condizioni la procedura di prova, ai sensi degli artt. 8 e 9 *NachwV*, può essere eseguita dal raccogliitore mediante **un'evidenza di ammissibilità del trattamento collettivo**. Tale evidenza viene



impiegata per dimostrare in anticipo che il trattamento disposto da parte del raccoglitore è ammesso. Si parla di **trattamento collettivo** nei casi in cui più produttori fanno raccogliere rifiuti pericolosi ad un unico raccoglitore. Il trattamento collettivo è ammesso se i rifiuti di diversi produttori da raccogliere:

- hanno lo stesso codice rifiuti,
- hanno lo stesso percorso per il trattamento,
- la loro composizione corrisponde ai requisiti per il lotto collettivo specificato nell'evidenza di trattamento collettivo,
- la quantità di rifiuti prodotta dal singolo produttore di rifiuti nella rispettiva sede non supera le 20 tonnellate per codice rifiuto e anno solare.

Il raccoglitore raccoglie i rifiuti da più produttori di rifiuti e, dopo che i rifiuti sono stati conferiti, figura come nuovo produttore. In caso di trattamento collettivo, il raccoglitore deve compilare il documento di accompagnamento al più tardi al momento dell'accettazione dei rifiuti. A tal fine, deve registrarsi (secondo la procedura elettronica) come trasportatore di rifiuti e indicare il numero dell'evidenza di ammissibilità del trattamento collettivo. I produttori che hanno partecipato al conferimento collettivo ricevono una ricevuta di accettazione dal raccoglitore che richiede il trattamento collettivo.

Di seguito viene descritta per punti **la sequenza cronologica degli scambi elettronici con riferimento alle evidenze di ammissibilità dello smaltimento, anche collettivo**.

1. I moduli dell'evidenza di ammissibilità del trattamento (copertina, la dichiarazione di responsabilità e dichiarazione di analisi se preista), o dell'evidenza di trattamento collettivo (SN), vengono predisposti elettronicamente e firmati con firma elettronica qualificata dal produttore o dal raccoglitore che agisce come produttore.
2. Il produttore invia i moduli all'impresa di trattamento tramite l'ufficio postale virtuale (VPS) dello ZKS o tramite il server di comunicazione del fornitore del sistema decentralizzato.
3. L'impresa di destinazione conferma l'accettazione e la correttezza dei moduli dell'evidenza EN/SN presentando la dichiarazione di accettazione con la propria firma elettronica qualificata.
4. L'impresa di trattamento invia i moduli dell'evidenza EN/SN completamente firmata alla casella di posta dell'autorità tramite ZKS, che inoltra le evidenze EN/SN alle autorità competenti.
5. La conferma di ricezione viene inviata automaticamente all'impresa di destinazione e al produttore.
6. L'autorità competente nel territorio di destinazione invia la conferma all'impresa di destinazione e al produttore, nonché all'autorità competente nel territorio dell'impresa produzione.

#### 1.3.1.2 *Controllo di localizzazione*

Il **documento di accompagnamento** (BGS), regolamentato dall'art. 10 *NachwV*, è una prova che permette di monitorare il luogo in cui si trovano i rifiuti e di dimostrare che i rifiuti sono stati trattati. Permette di individuare il produttore, il trasportatore, l'impresa di trattamento dei rifiuti e la quantità e la tipologia dei rifiuti trasportati e trattati. Quando i rifiuti vengono trasferiti dal possesso di un produttore di rifiuti, deve essere utilizzato un set di documenti di accompagnamento composto da sei copie per ciascuna tipologia di rifiuto di cui (art 10 comma 3 *NachwV*):

- Copia 1 (bianca) e copia 5 (oro antico) utilizzate come prova per il registro del produttore di rifiuti,
- copia 2 (rosa) e copia 3 (blu) sono da presentare all'autorità competente,
- copia 4 (giallo) come prova per il registro del trasportatore di rifiuti,
- copia 6 (verde) come prova per l'impresa di trattamento dei rifiuti.

Il **documento di accompagnamento**, durante il trasporto, non esiste in forma fisica **ma in forma elettronica** su supporti dati nei sistemi di background delle parti coinvolte. Il produttore di rifiuti, il trasportatore di rifiuti



e l'impresa di smaltimento rifiuti devono ciascuno compilare e firmare elettronicamente i campi del documento di accompagnamento destinati a quando i rifiuti vengono consegnati o accettati. Ai sensi dell'art. 11 *NachwV*:

- Il produttore compila e firma con firma elettronica qualificata la parte specifica del produttore del modulo elettronico del documento di accompagnamento o utilizza un modulo precompilato da un fornitore di servizi. Il produttore trasmette, o mette a disposizione tramite proprio pc, una copia al trasportatore.
- Quando il trasportatore accetta i rifiuti dal produttore di rifiuti, il trasportatore effettua le integrazioni necessarie, firma e trasmette telematicamente al produttore di rifiuti l'esemplare n. 1 del documento di accompagnamento (bianca).
- Le copie 2 – 6 del documento di accompagnamento sono disponibili elettronicamente per essere consultate durante i controlli nel corso del processo di trasporto.
- Presso l'impianto di destinazione, l'impresa specifica la data di accettazione dei rifiuti, confermando il corretto trattamento mediante firma elettronica. Entro dieci giorni di calendario dall'accettazione dei rifiuti dal trasportatore di rifiuti, l'impresa di trattamento dei rifiuti invia le copie 2 (rosa) e 3 (blu) per via elettronica all'autorità competente territorialmente come prova dell'accettazione, *“ in caso di smaltimento collettivo, viene inviato all'autorità competente per la rispettiva area di raccolta<sup>7</sup>”*.
- La copia 4 (gialla) viene inviato per via telematica al trasportatore di rifiuti, la copia 5 (oro antico) al produttore di rifiuti.
- La copia 6 (verde) rimane presso l'impresa di destinazione dei rifiuti come prova per il suo registro elettronico.

**Le ricevute di accettazione** vengono utilizzate quando i rifiuti pericolosi vengono presi in carico da un raccoglitore nell'ambito di un trattamento collettivo o quando vengono smaltite piccole quantità di rifiuti pericolosi o, in casi eccezionali, quando i sistemi elettronici funzionano male.

In caso di smaltimento collettivo (SN), la prova dell'avvenuto trattamento viene fornita mediante bolla di consegna e ricevuta di accettazione. Ai sensi dell'art. 12 comma 2 *NachwV* la ricevuta di accettazione è composta da due copie, una compia verrà consegnata dal raccoglitore al produttore di rifiuti come prova per il suo registro, mentre la seconda copia accompagnerà il trasporto dei rifiuti e sarà annotata nel registro del raccoglitore con la quarta copia del documento di accompagnamento.

Le **ricevute di accettazione** possono comunque essere conservate **in formato cartaceo** ma il raccoglitore è obbligato a conservare elettronicamente il documento di accompagnamento e ad inserire successivamente la ricevuta cartacea nel proprio registro elettronico.

#### 1.3.1.3 Registro dei rifiuti

Le evidenze di ammissibilità del trattamento dei rifiuti, anche collettivo, i documenti di accompagnamento o le ricevute di accettazione devono essere conservati per 3 anni, calcolati dalla data di annotazione sul registro. L'autorità competente può prescrivere periodi di conservazione più lunghi caso per caso. **Questa raccolta di tutte le prove documentali è chiamata registro dei rifiuti che “consiste in una descrizione fattuale e cronologica dei processi di trattamento soggetti a registrazione ai sensi dell'articolo 49, paragrafi 1 e 2, del KrWG e della presente ordinanza (NachwV), per cui i documenti o le informazioni corrispondenti devono essere complete e raccolte nella versione corrente nel registro”** (art. 24 comma 1 *NachwV*).

La gestione dei registri è regolata in modo specifico dagli **articoli 23, 24 e 25 dell'ordinanza NachwV**.

Con riferimento **alle tempistiche di annotazione delle prove sui registri**, ai sensi dell'art. 24 comma 2 *NachwV*:

---

<sup>7</sup> Articolo 11, comma 4 *NachwV*.



1. *“i produttori di rifiuti, i raccoglitori e gli smaltitori (destinatari) di rifiuti assegnano le copie dei documenti di accompagnamento a loro destinate (...) ai rispettivi registri dei rifiuti e ai registri collettivi dei rifiuti in ordine cronologico entro e non oltre dieci giorni di calendario dal ricevimento delle rispettive evidenze di ammissibilità dello smaltimento;*
2. *i raccoglitori devono inoltre combinare le copie delle ricevute di accettazione a loro destinate alle rispettive copie dei documenti di accompagnamento a loro destinate in ordine cronologico entro e non oltre dieci giorni di calendario dal ricevimento,*
3. *i trasportatori di rifiuti devono ordinare le copie dei documenti di accompagnamento a loro destinati per tipo di rifiuto e in ordine cronologico entro dieci giorni di calendario dal ricevimento.”*

In merito alla tenuta **del registro in formato elettronico** i dati devono essere inseriti in un registro elettronico e conservati in conformità ai periodi di conservazione previsti dalla legge.

La trasmissione dei contenuti del registro alle autorità può essere effettuata, in linea di principio, nello stesso modo in cui si trasmettono le evidenze di ammissibilità dello smaltimento /documenti di accompagnamento, ossia lo **ZKS-Abfall o il suo ufficio postale virtuale (VPS)** possono essere utilizzati anche per la trasmissione dei contenuti del registro. Le autorità possono utilizzare questo metodo anche per inviare richieste alle parti obbligate.

#### 1.4 Sistemi comuni di dati sui rifiuti - Gemeinsame Abfall-DV-Systeme (GADSYS)

Nell'ambito della procedura di registrazione elettronica dei rifiuti, le autorità di controllo competenti dei Länder collaborano con l'industria e il Ministero federale dell'Ambiente, della Conservazione della Natura e della Sicurezza Nucleare (BMU). I 16 Stati federali hanno deciso di collaborare strettamente nel gruppo di lavoro GADSYS, (**Gruppo di lavoro dei Länder sui sistemi comuni di smaltimento dei rifiuti - Länderarbeitsgruppe Gemeinsame Abfall-DV-Systeme – LAG GADSYS**) e nel suo ufficio, (**Ufficio di coordinamento delle informazioni sui rifiuti - InformationsKoordinierende Stelle Abfall - IKA**). Nell'ambito di questa collaborazione sviluppano, gestiscono e mantengono una serie di offerte e di sistemi informatici per le varie aree legali del monitoraggio dei rifiuti.

L'associazione dei Länder nel gruppo di lavoro LAG GADSYS e l'accordo amministrativo con lo stesso nome hanno i seguenti obiettivi e compiti:

- creazione, manutenzione e sviluppo congiunto di sistemi di elaborazione dati nella gestione dei rifiuti,
- raccolta e manutenzione dei dati,
- organizzazione dello scambio elettronico di dati,
- controllo, monitoraggio, pianificazione e adempimento degli obblighi di informazione e rendicontazione in ambito nazionale e internazionale.

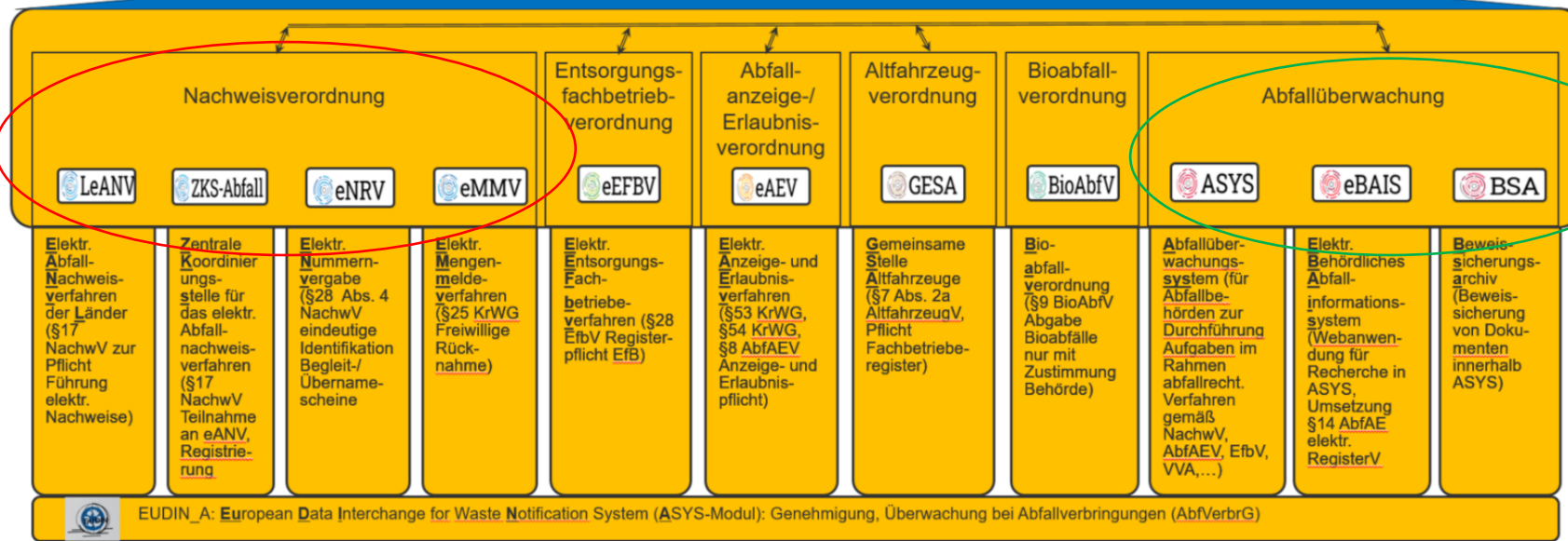
Come **piattaforma informativa**, il sito web gadsys.de offre informazioni introduttive sui singoli settori del diritto e un gran numero di riferimenti ai diversi sistemi informatici e alle loro funzioni dettagliate.

Inoltre, come portale, gadsys.de soddisfa anche tutti i requisiti per i dispositivi mobili.

Attualmente, i seguenti progetti di elaborazione dei dati sui rifiuti sono riuniti sotto l'ombrello di GADSYS:



Progetti unter GADSYS



Quelle: LFULG, Ref. 41

### Nachweisverordnung - Ordinanza di verifica

- LeANV – Procedura di registrazione elettronica dei rifiuti dei Länder (*art. 17 NachwV*- l'obbligo di effettuare verifiche elettroniche)
- ZKS-Abfall - Ufficio centrale di coordinamento per la procedura di registrazione elettronica dei rifiuti (*art. 17 NachwV* - Partecipazione alla registrazione eANV)
- eNRV-Assegnazione numeri per identificazione unica (*art. 28 comma 4 NachwV* - identificazione unica che accompagna la sequenza di nominativi)
- eMMV – Procedura di rendicontazione elettronica delle quantità (*art. 25 KrWG* - Ritiro volontario)

### Abfallüberwachung-Monitoraggio dei rifiuti

- ASYS- Sistema di monitoraggio dei rifiuti (per le autorità competenti in materia di rifiuti per svolgere i compiti previsti dalla legge sui rifiuti. Procedure secondo NachwV, AbfAEV, EfbV, VVA..)
- eBAIS- Sistema elettronico di informazione ufficiale sui rifiuti (Applicazione web per la ricerca in ASYS, implementazione Registro delle autorità **Art. 14 AbfAEV**)
- BSA- (Conservazione dell'archivio delle prove (conservazione delle prove dei documenti all'interno di ASYS)

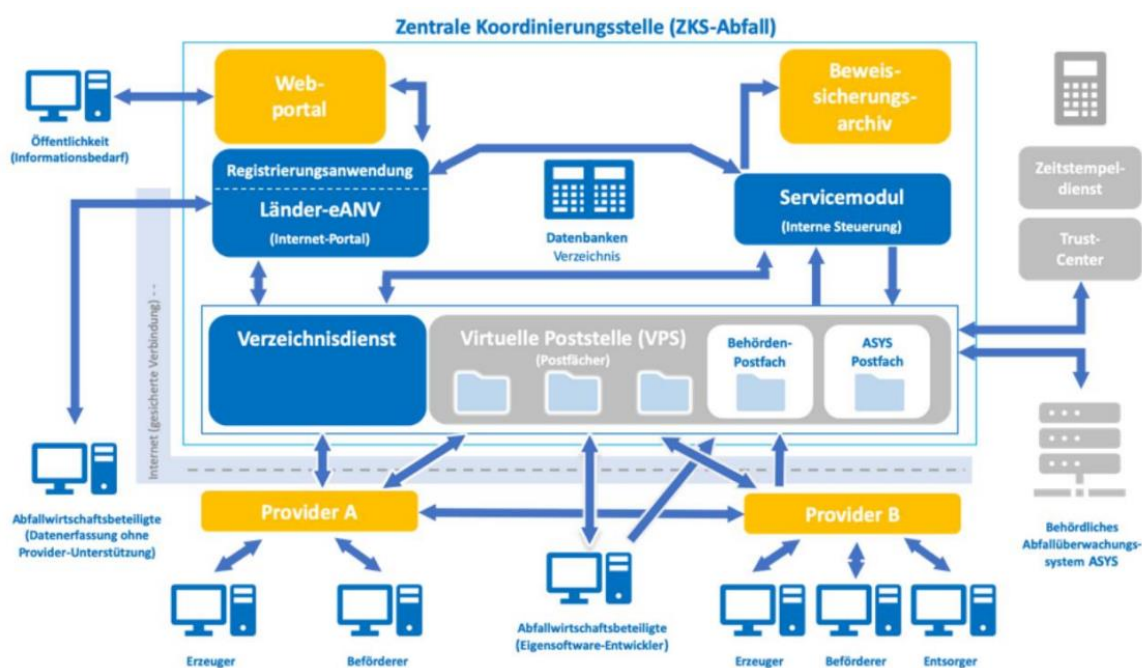
## 2 Le componenti della Procedura di registrazione elettronica dei rifiuti eANV

### 2.1 L'Ufficio centrale di coordinamento dei Länder - Die Zentrale Koordinierungsstelle der Länder (ZKS-Abfall)

Lo scambio di dati tra coloro che sono tenuti a fornire prove e le autorità di controllo avviene tramite Internet utilizzando **caselle di posta elettronica** fornite da **un'infrastruttura centrale a livello nazionale, l'Ufficio centrale di coordinamento dei rifiuti (ZKS-Abfall)**. Per fare ciò, **tutti i soggetti coinvolti devono registrarsi in anticipo presso ZKS-Abfall**. La parte tenuta a fornire prove invia le prove a ZKS-Abfall, che provvede quindi a trasmetterle alle autorità di controllo competenti. Lo ZKS-Abfall funge quindi da punto di contatto centrale che semplifica lo scambio di dati.

L'Ufficio centrale di coordinamento - lo ZKS-Abfall - non è un'autorità, ma piuttosto **un'infrastruttura tecnica**. Consente uno scambio di dati uniforme a livello nazionale tra i Länder nell'ambito dell'elaborazione della procedura di registrazione elettronica dei rifiuti e costituisce quindi **l'elemento centrale dell'eGovernment nel settore del monitoraggio dei rifiuti**.

Di seguito viene condivisa l'architettura dello ZKS- Abfall.



#### 2.1.1 Portale Web

Il portale web è un portale puramente informativo, completamente anonimo e gestito con tecnologie Content Management System (CMS). Il portale web serve a presentare il lavoro del LAG GADSYS e come piattaforma centrale per accedere alle applicazioni specializzate che gestisce e alle sue offerte.

#### 2.1.2 Applicazione web Länder-eANV

**Lo ZKS-Abfall offre ai partecipanti le seguenti soluzioni per la comunicazione:**

- utilizzo di un provider come fornitore di servizi incaricato,
- ampliamento del proprio software operativo,
- acquisizione di diritti di utilizzo di software appositamente sviluppati per l'eANV, oppure
- forme miste delle tre opzioni di cui sopra.



Coloro che sono obbligati a fornire una prova e che non desiderano utilizzare nessuna delle alternative sopra menzionate, hanno a disposizione il cosiddetto **Länder-eANV (L-eANV)**. Gli stati federali mettono a disposizione un portale web denominato procedura di registrazione elettronica dei rifiuti degli stati federali (Länder-eANV), che consente l'inserimento e lo scambio di dati. È un'applicazione online che non richiede l'installazione di software.

A causa della sua semplicità d'uso e della gamma limitata di funzioni, LeANV è particolarmente adatto alle imprese che conservano solo un numero ridotto di documenti di verifica. Si rivolge ai produttori, ai trasportatori e alle aziende di smaltimento che trattano rifiuti pericolosi solo occasionalmente.

Il LeANV non è adatto alla tenuta del registro, poiché i documenti di supporto non vengono conservati in modo permanente nel LeANV. Le aziende che utilizzano la LeANV sono quindi responsabili dell'archiviazione sicura e permanente dei documenti di verifica elettronici. Tuttavia, la LeANV può essere utilizzata per creare estratti del registro su richiesta dell'autorità competente.

### 2.1.3 Portale web di registrazione

**Il presupposto per la partecipazione di un'impresa allo scambio di messaggi tramite l'ufficio postale virtuale (VPS) dello ZKS-Abfall è la sua preventiva registrazione (art 17 *NachwV*).**

Se l'azienda utilizza un prodotto software disponibile in commercio per la procedura di registrazione elettronica dei rifiuti (eANV), di solito è il rispettivo fornitore a effettuare la registrazione. Se un'azienda obbligata a fornire prove non intende utilizzare tale offerta commerciale, può combinare la registrazione per l'utilizzo dell'ufficio postale virtuale con la registrazione per l'utilizzo dell'eANV dei Länder (LeANV).

La registrazione può essere effettuata tramite **l'applicazione web di registrazione**, utilizzabile con i comuni browser Internet.

**Il processo di registrazione si svolge in due fasi.** Nella prima fase, viene creato un account utente. Il titolare dell'account accede quindi al proprio account utente e richiede la registrazione dell'azienda o delle aziende che desiderano utilizzare il VPS e, se del caso, il LeANV.

### 2.1.4 Ufficio postale virtuale (VPS)

**L'ufficio postale virtuale (VPS)** mette a disposizione caselle elettroniche sicure in cui i vari soggetti coinvolti depositano i propri documenti e assicura la gestione centralizzata degli indirizzi di tutte le parti e lo scambio delle registrazioni elettronicamente tra le parti e le autorità competenti in qualsiasi momento. A tal fine, le parti coinvolte devono registrarsi per poter aprire una "casella di posta elettronica" individuale. **La richiesta di una casella postale elettronica di questo tipo viene effettuata tramite lo ZKS-Abfall**. Ai sensi dell'art. 20 della *NachwV*, i Länder sono tenuti a garantire lo scambio di dati nell'ambito della procedura di registrazione elettronica dei rifiuti (eANV). A tal fine, essi gestiscono un ufficio postale virtuale (VPS).

La trasmissione dei dati è **criptata** in modo che i documenti trasmessi siano accessibili solo ai destinatari. La Mailroom virtuale può essere utilizzata per lo scambio di dati solo con l'aiuto di un software adeguato, come il Länder-eANV (LeANV) o un software offerto in commercio.

**L'ufficio postale virtuale è il nodo centrale di distribuzione dei messaggi nella procedura di verifica elettronica, ossia assicura lo scambio di documenti tra i singoli partecipanti al sistema.**

### 2.1.5 Modulo di servizio

**Il modulo di servizio è la componente tecnica centrale dello ZKS-Abfall.** Il compito principale del modulo di servizio dello ZKS-Abfall è l'elaborazione dei messaggi inviati dalle parti coinvolte nella procedura alla mailbox del modulo di servizio (o anche alla mailbox dell'autorità) nel VPS.

L'elaborazione dei messaggi nel modulo di servizio significa essenzialmente che i messaggi vengono controllati "tecnicamente" (per i virus, contro i servizi di directory, crittograficamente, per la validità delle

firme) e poi inoltrati alla casella dei partecipanti alla gestione dei rifiuti/alle caselle di posta elettronica ASYS secondo determinate regole. I messaggi vengono inoltrati dall'ASYS tramite il modulo di servizio ai partecipanti alla gestione dei rifiuti tramite una mailbox di inoltro con gli stessi controlli e secondo le loro regole.

#### 2.1.6 Numero

La richiesta di un numero ufficiale è il **prerequisito fondamentale per partecipare alla procedura di registrazione dei rifiuti elettronici**. A seconda del ruolo svolto dalla rispettiva azienda nel processo dei rifiuti, si tratta di un numero del produttore, del trasportatore o dell'impianto di destinazione<sup>8</sup>. L'autorità territorialmente competente rispetto alla rispettiva organizzazione effettua l'attribuzione del numero. **La successiva registrazione del numero ufficiale presso lo ZKS crea tutti i presupposti per la partecipazione alla procedura di registrazione elettronica dei rifiuti.**

#### 2.1.7 Servizio di directory

Per poter inviare i documenti a un'altra organizzazione che partecipa alla procedura di registrazione elettronica dei rifiuti (eANV), è necessario innanzitutto determinare quale casella di posta elettronica all'interno dell'ufficio postale virtuale (VPS) l'organizzazione utilizza per ricevere i documenti di verifica. Il software utilizzato per l'invio di solito utilizza il servizio di directory per questo scopo. **Il servizio di directory può essere utilizzato per ricercare il cosiddetto database di registrazione, che contiene i dettagli di tutte le aziende registrate per utilizzare il VPS.**

#### 2.1.8 Cassetta postale dell'autorità centrale

Uno dei compiti degli Stati federali, ai sensi dell'art. 20 *NachwV*, è quello di garantire che coloro che sono tenuti a fornire prove possano trasmettere i documenti di verifica alle autorità competenti. **La casella postale dell'autorità pubblica centrale nell'ufficio postale virtuale (VPS)** ha una funzione essenziale a questo scopo. Le aziende che partecipano alla procedura di verifica elettronica dei rifiuti (eANV) possono inserire i documenti di verifica destinati alle autorità nella casella postale dell'autorità centrale nel VPS, indipendentemente dall'autorità specificamente responsabile. L'inoltro corretto avviene automaticamente sulla base delle informazioni contenute nei documenti di verifica. La trasmissione dei messaggi alla casella di posta elettronica dell'autorità centrale è possibile solo con l'aiuto di un software adeguato, come LeANV o un software disponibile in commercio.

#### 2.1.9 Sicurezza dei dati attraverso la crittografia

**I dati vengono memorizzati temporaneamente e sempre crittografati** nella casella di posta elettronica virtuale personale del destinatario. Solo il legittimo titolare della mailbox può prelevare, decifrare e leggere i documenti. Questo garantisce la necessaria sicurezza dei dati.

## 2.2 Sistema di monitoraggio dei rifiuti delle autorità degli stati federali (Abfallüberwachungssystem ASYS)

Il sistema di monitoraggio dei rifiuti ASYS è una componente esterna ma comunicante con lo ZKS-Abfall, che offre **agli utenti delle autorità competenti per i rifiuti degli Stati federali** la possibilità di gestire ed elaborare in modo efficiente tutti i dati necessari per l'eANV e quindi monitorare il corretto trattamento dei rifiuti pericolosi.

ASYS supporta le autorità, tra l'altro, nell'elaborazione della procedura di verifica e registra e controlla i seguenti dati:

- evidenza dell'ammissibilità del trattamento (anche collettivo);

---

<sup>8</sup> I piccoli produttori e le utenze domestiche non hanno bisogno di un numero ufficiale



- documento di accompagnamento e ricevuta di accettazione,
- anagrafiche dei produttori di rifiuti, dei trasportatori e delle imprese di trattamento coinvolte.

Il sistema di monitoraggio dei rifiuti ASYS comprende essenzialmente i controlli preliminare e di localizzazione ai sensi della *NachwV*, la procedura di notifica e autorizzazione ai sensi dell'*AbfAEV*, la procedura per le aziende specializzate nella gestione dei rifiuti ai sensi dell'*EfbV*, la procedura di notifica ai sensi dell'ordinanza sulle spedizioni di rifiuti e la gestione dei dati anagrafici delle aziende partecipanti. Dal punto di vista funzionale, ASYS supporta non solo la raccolta, l'elaborazione e la valutazione dei rispettivi dati ma anche lo scambio automatizzato di dati tra i Lander.

ASYS consente in sintesi lo scambio di dati tra le autorità e le aziende coinvolte in modo automatico ed elettronico. **Questo scambio di dati avviene nell'ambito della procedura di verifica elettronica dei rifiuti eANV tramite comunicazione con lo ZKS-Abfall.**

Il funzionamento del sistema di monitoraggio dei rifiuti ASYS è responsabilità dei singoli lander ed è organizzato dai punti nodali designati a questo scopo. Di norma, viene utilizzato un database ASYS centrale, al quale i dipendenti di tutte le autorità competenti per i rifiuti dello Stato federale possono accedere tramite l'interfaccia utente ASYS.

#### 2.2.1 Sistema informativo sui rifiuti – Abfallinformationssystem (eBAIS)

Il sistema di monitoraggio dei rifiuti ASYS non è disponibile per tutte le autorità coinvolte nel monitoraggio dei rifiuti. Il **Sistema elettronico di informazione ufficiale sui rifiuti (eBAIS)** consente anche a queste autorità di consultare le banche dati specializzate ASYS di tutti i Lander. eBAIS permette di ricercare le evidenze di ammissibilità del trattamento dei rifiuti, anche collettivo, i documenti di accompagnamento, nonché i dati anagrafici dei produttori di rifiuti e delle aziende che si occupano dello smaltimento dei rifiuti. Gli Stati federali utilizzano eBAIS anche per l'implementazione pratica del registro elettronico uniforme delle notifiche e delle autorizzazioni a livello nazionale, in conformità con l'art. 14 dell'*AbfAEV*.

L'accesso al servizio online eBAIS è aperto a tutte le autorità che si occupano di monitorare il trattamento dei rifiuti o di perseguire le violazioni delle norme sui rifiuti in base alla loro area di competenza. Il prerequisito tecnico per l'utilizzo di eBAIS è la possibilità di accedere all'infrastruttura di rete ufficiale nazionale Netze des Bundes (NdB, ex rete DOI).

#### 2.2.2 Archivio delle prove – Beweissicherungsarchiv (BSA)

**Nell'archivio delle prove (BSA)** vengono archiviati in modo permanente tutti i documenti elettronici che sono stati inviati alle autorità o da queste ultime, nell'ambito delle procedure facoltative o obbligatorie di gestione dei rifiuti. Di particolare importanza è la garanzia del valore probatorio delle firme elettroniche contenute nei documenti.

La ricerca nell'archivio di conservazione delle prove può essere effettuata **solo dai dipendenti delle autorità responsabili dei rifiuti tramite l'interfaccia utente di ASYS**.

#### 2.2.3 Informazioni da verificare durante l'ispezione del trasporto

Per l'Autorità di vigilanza sui trasporti è fondamentale verificare le informazioni dichiarate dal trasportatore su:

- carico (rifiuti)
- produttore,
- smaltitore previsto,
- evidenza di ammissibilità dello smaltimento dei rifiuti interessati.

Pertanto, il trasportatore deve portare con sé e presentare all'autorità di controllo, su richiesta, le informazioni contenute nel documento di accompagnamento, compresi la ragione sociale e l'indirizzo dell'impianto di destinazione. La prova può essere fornita da un estratto cartaceo o anche da un accesso elettronico (tramite dispositivi mobili, unità di bordo).

Occorre tenere presente che l'operazione specifica non è ancora nota alle autorità competenti al momento del trasporto. Le autorità ne verranno a conoscenza solo quando lo smaltitore ha trasmesso i dati del documento di accompagnamento elettronico all'autorità di smaltimento tramite l'ufficio postale virtuale (VPS) e le informazioni sono state inserite nel sistema di monitoraggio dei rifiuti ASYS.

Per colmare questa lacuna, è stata sviluppata l'applicazione web **IPA-KON**, che consente alle autorità di ricercare online, direttamente sul posto, i registri di smaltimento dei rifiuti corrispondenti, per confrontarli con i documenti di accompagnamento. In questo modo possono accedere ai dati memorizzati nel sistema di monitoraggio dei rifiuti ASYS e ricevere ulteriore assistenza.

Secondo i risultati dell'analisi desk condotta e del confronto con le autorità consultate, la normativa non prevede uno specifico obbligo in capo ai trasportatori di garantire sui mezzi di trasporto di rifiuti pericolosi la presenza di un sistema di geolocalizzazione, al fine di ottenere una tracciabilità in tempo reale dei dati afferenti ai percorsi dei mezzi di trasporto.

## 3 Requisiti per l'eANV

### 3.1 Requisiti tecnici

Per partecipare a eANV sono necessari i seguenti requisiti:

- PC e accesso a Internet,
- accesso a un portale online (ad es. Länder-eANV o provider) o a soluzioni software proprie (provider del settore privato),
- lettore/i di smart card,
- carta/e di firma valida/e con certificati per la firma elettronica qualificata.

#### 3.1.1 Firma elettronica

**Una firma elettronica qualificata è una firma elettronica basata su un certificato qualificato** (valido al momento della sua generazione). In questo processo, le informazioni vengono crittografate e il titolare della carta riceve un cosiddetto certificato che consente la sua identificazione univoca.

Con l'aiuto del certificato, è possibile determinare se una firma elettronica proviene davvero da una certa persona. Pertanto, è legalmente vincolante quanto una firma convenzionale.

#### *Requisiti tecnici*

- Chip card (chip card personale con dati di firma personali codificati e un numero di codice)
- Lettore di carte e relativo software di firma
- Connessione a Internet

#### *Acquisizione di una o più carte di firma*

- Richiesta a un fornitore di servizi di certificazione accreditato
- Consegna e attivazione del certificato
- Aggiornamento dopo la scadenza (di solito è valido per 2 anni).

Esistono chip card singole e cosiddette multi-firma, con le quali è possibile firmare più documenti contemporaneamente.

### 3.1.2 Formati dei dati/interfacce

Ai sensi dell'art. 18 comma 1 frase 1 *NachwV*, i soggetti obbligati a fornire le prove e le autorità competenti devono presentare le dichiarazioni, note sulla scadenza dei termini, conferme e decisioni, copie, domande ed esenzioni sotto forma di messaggi strutturati utilizzando l'interfaccia standardizzata in conformità ai requisiti dell'Allegato 3 *NachwV*.

Nell'Allegato 3, il formato XML è indicato in modo vincolante come formato di scambio universale tra i diversi sistemi applicativi dell'eANV, come linguaggio comune. Pertanto, i moduli elettronici devono essere creati utilizzando il linguaggio XML (Extensible Markup Language), che si è affermato come formato di file abituale per lo scambio strutturato di dati.

Il Ministero federale dell'Ambiente, della Conservazione della Natura e della Sicurezza Nucleare (BMU) ha pubblicato la documentazione in merito. I vari sistemi applicativi coinvolti nella procedura devono quindi essere in grado di ricevere, leggere, elaborare, firmare e inviare i messaggi secondo questa interfaccia definita. Per leggere i file in formato XML, il gruppo di lavoro statale LAG GADSYS ha fatto sviluppare il cosiddetto BMU-XML-Viewer, che tuttavia consente solo la visualizzazione, ma non la modifica dei file.

## 3.2 Supporto per sviluppatori software e operatori

Le aziende sono libere di scegliere il software da utilizzare per la procedura di registrazione elettronica. L'articolo 4 della *NachwV* non contiene disposizioni al riguardo. Di conseguenza, esiste un gran numero di offerte commerciali per la procedura di registrazione elettronica dei rifiuti (eANV). Con l'obiettivo che l'eANV possa essere svolta senza problemi dalle parti obbligate e dalle autorità competenti nonostante questo numero elevato, gli stati federali supportano gli sviluppatori e gli operatori di software nell'implementazione e nel funzionamento dei loro sistemi.

Il supporto si concentra sulla risposta a domande che riguardano direttamente la connessione dei sistemi alle offerte e alle applicazioni fornite dai lander nell'ambito dell'eANV. Ulteriori elementi di supporto sono un dettagliato manuale del produttore del software, una libreria e una **variante API del visualizzatore BMU**.

## FONTI

Legge per promuovere l'economia circolare e garantire la gestione ecologicamente corretta dei rifiuti (Gesetz zur Förderung der Kreislaufwirtschaft und Sicherung der umweltverträglichen Bewirtschaftung von Abfällen -KrWG) del 24 febbraio 2012.

Ordinanza sulla verifica del recupero e dello smaltimento dei rifiuti (Verordnung über die Nachweisführung bei der Entsorgung von Abfällen – NachwV) del 20 ottobre 2006.

Ordinanza sulla procedura di notifica e autorizzazione per raccoglitori, trasportatori, commercianti e intermediari di rifiuti (Verordnung über das Anzeige- und Erlaubnisverfahren für Sammler, Beförderer, Händler und Makler von Abfällen – AbfaEV) del 05 dicembre 2013.

Ordinanza sull'elenco dei rifiuti (Abfallverzeichnis-Verordnung - AVV) del 10 dicembre 2001.

Guida all'introduzione dell'eANV per le PMI, 25 gennaio 2010, Ministero Federale per l'Ambiente, la Conservazione della Natura, la Sicurezza Nucleare e la Protezione dei Consumatori (BMU).

Comunicazione del Gruppo di lavoro federale/statale sui rifiuti (LAGA) 27- Aiuti esecutivi per la procedura di verifica, 30 settembre 2009, LAGA.

Support to selected Member States in improving hazardous waste management based on assessment of Member States' performance, Dicembre 2017, BIPRO GmbH, Munich, Germany (studio predisposto per la Commissione europea).

Portale web ZKS-Abfall <https://www.zks-abfall.de/>

Pagina web del Ministero su eANV del Ministero Federale per l'Ambiente, la Conservazione della Natura, la Sicurezza Nucleare e la Protezione dei Consumatori (BMU) <https://www.bmu.de/fags/eanv-elektronische-nachweisfuehrung>

Pagina web su eANV dell'Ministero sassone per l'energia, la protezione del clima, l'ambiente e l'agricoltura <https://www.wertstoffe.sachsen.de/elektronisches-abfallnachweisverfahren-eanv-9539.html>

Rivista online Sonderabfallwissen (Conoscenza dei rifiuti pericolosi) <https://www.sonderabfallwissen.de/wissen/entsorgung-gefaehrlicher-abfaelle-giftmuell/>

Pagina web gruppo di lavoro federale/statale sui rifiuti (LAGA) <https://www.laga-online.de/>

Pagina web NSUITE (fornitore software eANV) <https://www.nsuite.de>

Pagina web Ispettorato del commercio della Bassa Sassonia [https://www.gewerbeaufsicht.niedersachsen.de/startseite/umweltschutz/kreislauf\\_und\\_abfallwirtschaft/elektronisches\\_abfallnachweisverfahren/das-elektronische-abfallnachweisverfahren-eanv-52145.html](https://www.gewerbeaufsicht.niedersachsen.de/startseite/umweltschutz/kreislauf_und_abfallwirtschaft/elektronisches_abfallnachweisverfahren/das-elektronische-abfallnachweisverfahren-eanv-52145.html)

Pagina web Distretto di Düsseldorf <https://www.brd.nrw.de/themen/umwelt-natur/abfall/elektronisches-abfallnachweisverfahren>

Pagina web Città di Amburgo, Autorità per l'ambiente, il clima, l'energia e l'agricoltura <https://www.hamburg.de/abfall-nachweisverfahren/4673178/nachweisverfahren-abfall/>