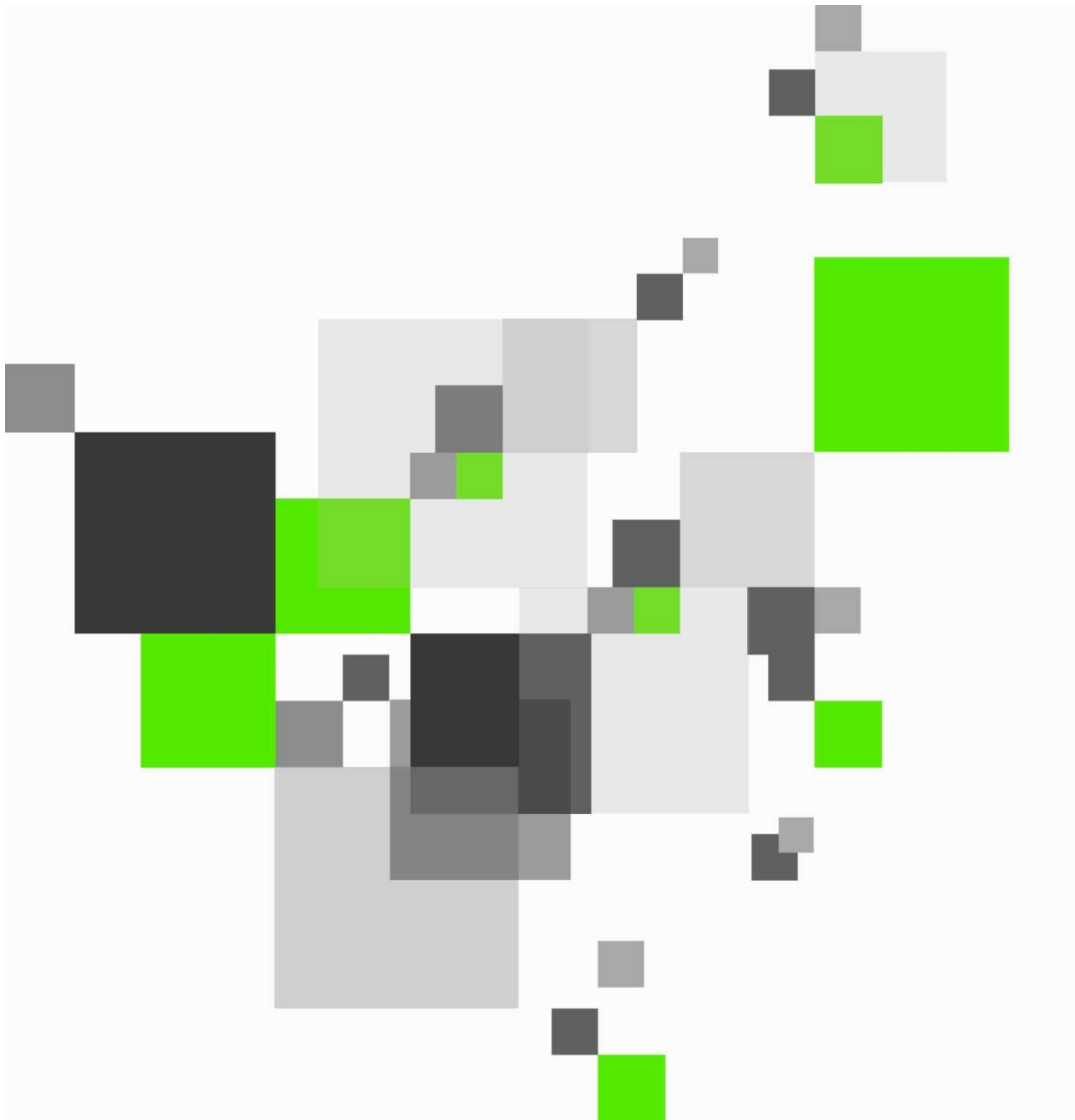


Beskedfordeler-Besked-Hent-Snitflade



Indholdsfortegnelse

| | |
|---|-----------|
| Historik | 3 |
| 1. Versioner | 4 |
| 2. Målgruppe | 4 |
| 3. Snitfladebeskrivelse for SF1461 | 4 |
| 4. Servicebeskrivelse | 5 |
| 5. Funktionalitet i servicen BeskedHent | 5 |
| 5.1. Etablering af AMQP forbindelse | 7 |
| 5.2. Input..... | 7 |
| 5.3. Output | 7 |
| 6. Teknisk beskrivelse | 7 |
| 6.1. Sikkerhed | 7 |
| 7. SecurityPolicy | 8 |
| 7.1. Certifikater | 8 |
| 7.2. Autorisation | 8 |
| 7.3. Skemavalidering | 8 |
| 8. Kommunikation | 8 |
| 8.1. Håndtering af utilgængelighed i snitfladen | 9 |
| 8.2. Indlejring af tokens og sikkerhedspolitik i AMQP | 9 |
| 8.3. Angivelse af transaktionsId i snitfladen..... | 10 |
| 9. Appendiks 1 – eksempler | 11 |
| 9.1. Outputstruktur for besked..... | 11 |
| 10. Appendiks 2 - Fejlsøgning | 12 |

Historik

| Dato | Dokument-version | Revideret af | Ændring | BF version |
|------------|------------------|--------------|--|------------|
| 2016-09-09 | | MSG | Dokument oprettet | |
| 2017-09-20 | | BIW | Afsnit vedr. "Funktionalitet i operationen FlytBeskedTilFejlkø" samt "indlejring af tokens og sikkerhedspolitik i SOAP" er udgået. Tekstuelle præcisering i alle kapitler | 2.0 |
| 2017-12-11 | 3.0 | BIW | Versionsnummer opdateret – ingen tekstuelle rettelse. | 2.0 |
| 2017-12-11 | 4.0 | BIW | Versionsnummer opdateret – ingen tekstuelle rettelse. | 2.0 |
| 2018-06-13 | 5.0 | BIW | Eksempler på strukturer tilføjet Eksempler på fejlsituationer tilføjet Illustration af snitflader tilføjet | 2.0 |
| 2020-01-14 | 6.0 | BIW | Fejlsøgningsappendiks beriget. SecurityPolicy indsat fra fællesdokumentet + appendiks 3 med dataafgrænsninger indsat | 2.0 |
| 2020-06-25 | 7.0 | BIW | Appendiks 1 med output strukturer opdateret | 2.0 |
| 2022-08-02 | 7.1 | AXB | Snitfladeoversigt og sektion af certifikater opdateret i forbindelse med VA-150 | 2.8 |
| 2022-10-03 | 8.0 | AXB | Konsekvensrettet og reviewet i forbindelse med generel opdatering af Beskedfordeler dokumentation. Ingen ændringer i funktionalitet. | 2.8 |

1. Versioner

Snitfladens version er 1.0

2. Målgruppe

Integrationsudviklere der arbejder hjemmevant med SOAP og REST teknologier.

3. Snitfladebeskrivelse for SF1461

Nærværende dokument beskriver, hvorledes servicen **BeskedHent** skal kaldes af **Modtagersystemet** for at kunne få leveret beskeder fra **Beskedfordeler**. Beskeder kan afhentes af **Modtagersystemer** fra deres dueslag i **Beskedfordeler**, hvis dette er angivet på dueslaget.



Figur 1: Beskedfordelerens grænseflader. BeskedHent-Snitflade er markeret med rød firkant

Alle **Beskedfordelers** endpoints kan findes på Digitaliseringskataloget under SF1461.

4. Servicebeskrivelse

Via snitfladen kan **Modtagersystemet**, fra sine dueslag, hente beskeder af typen **Hændelsesbesked** indeholdende en besked. **Beskedkuverter** struktureres som beskrevet under yderligere oplysninger i underbilag 20: Beskedkuvert. Beskeder kan være af en struktur, der afspejler det enkelte objekt, som beskeden omhandler.

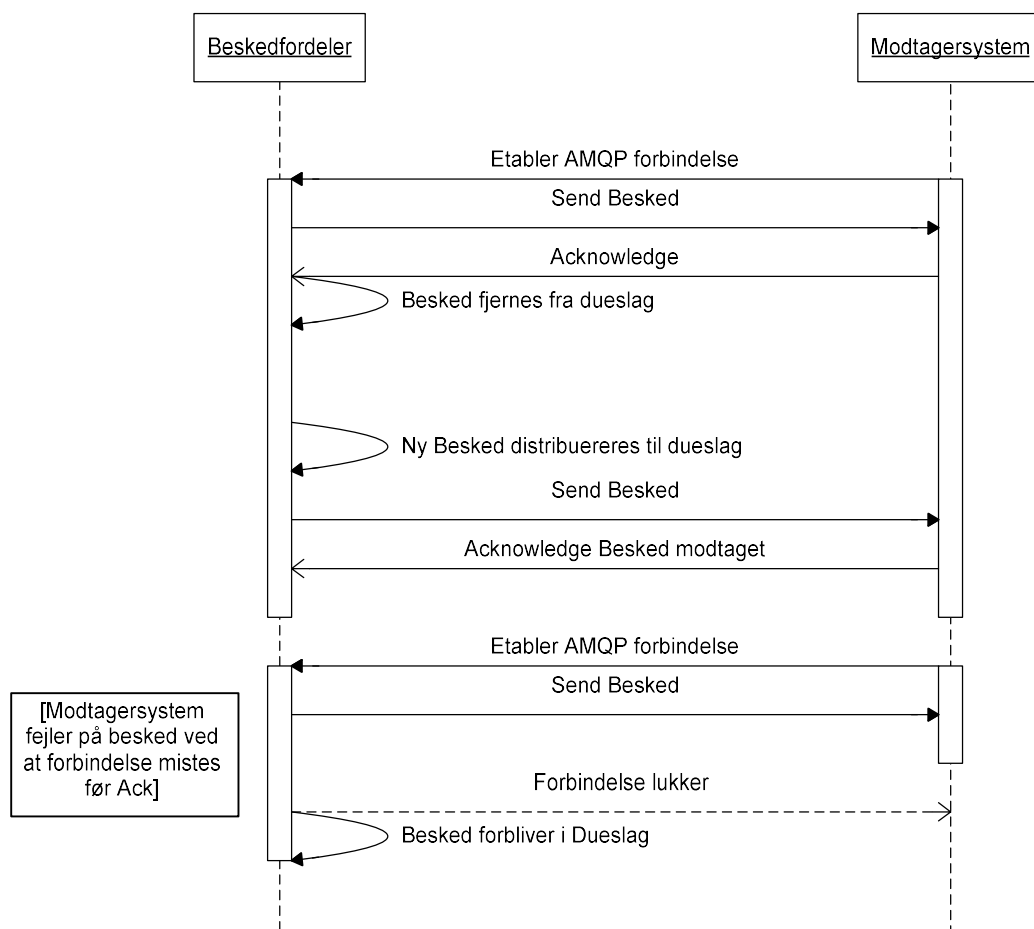
Modtagersystemet kan kontakte servicen via AMQP for at hente beskeder fra dueslaget. Når en AMQP forbindelse er etableret, kan der hentes flere beskeder over samme kanal. Nye beskeder i dueslaget vil kunne hentes straks efter distribuering, hvis en forbindelse er åben til dueslaget.

Det er et krav til **Modtagersystemet**, at det skal kunne håndtere at modtage den samme besked med samme Haendelsesbesked.BeskedId og Leveranceinformation.TransaktionsId flere gange uden at fejle (servicen skal være idempotent).

5. Funktionalitet i servicen BeskedHent

Modtagersystemet kan anvende snitfladen BeskedHent over AMQP. **Modtagersystemet** kalder **Beskedfordeler** via AMQP med dueslagets ID samt den token der autoriserer Modtagersystemet til dueslaget. Herved etablerer Modtagersystemet en sikker kanal til Beskedfordeler.

Ved succes opretter **Beskedfordeler's** AMQP klient en konsumer, som afleverer beskeder efterhånden som beskederne ankommer i udbakke-dueslaget. **Modtagersystemet** bliver kontaktet straks, når der er nye beskeder i dueslaget. Beskederne afleveres til **Modtagersystemet**, og først når beskeden bliver acknowledged af **Modtagersystemet**, fjernes den fra udbakke-dueslaget. En acknowledge betyder, at klienten nu er ansvarlig for, at beskeden er leveret til **Modtagersystemet**. Hvis der allerede findes beskeder i dueslaget ved etablering af forbindelsen, afleveres den første besked straks når **Modtagersystemet** begynder at lytte til den åbne forbindelse. Efter **Modtagersystemets** acknowledge af modtagelse af beskeden sendes den næste besked, indtil at dueslaget er tomt.



Figur 2 **Modtagersystemets** anvendelse af **Beskedfordelers** BeskedHent service i asynkron AMQP afhentning af beskeder, når sikker forbindelse er etableret.

Ved brug af AMQP protokollen, som er designet til asynkron kommunikation, opnås en række fordele:

1. Levering i nær realtid da BF publicerer beskeder til klienten, når de placeres i dueslag.
2. Udnyttelse af BF lagring af beskeder indtil de kan konsumeres af **Modtagersystemet**
3. Forbindelsen mellem Beskedfordeleren og Modtagersystemet holdes åben indtil at det anvendte sikkerhedstoken udløber

Dertil kommer sikker aflevering af beskeder. Ved synkron hent er det ikke muligt for klienten at angive, at beskeden er modtaget korrekt. **Beskedfordeler** må antage, at når den sidste byte er sendt, er beskeden modtaget.

5.1. Etablering af AMQP forbindelse

Etablering af forbindelse til afhentning af beskeder via AMQP

| Struktur | Beskrivelse |
|-------------------------|---|
| AMQP URL og port nummer | Se SF1461 |
| Virtuel host | BF |
| Sikkerhedstoken | Token afleveres i AMQP snitfladen via SASL. Se afsnit 8.2 |

5.2. Input

Der er ikke noget input ved afhentning af besked men alene at forespørgslen foretages via AMQP protokollens kommandoer til afhentning af beskeder.

5.3. Output

I "Appendiks 1 – eksempler" afsnit "Outputstruktur for besked" er der et eksempel på, hvordan outputstrukturen kan se ud. I "Appendiks 2 - Fejlsøgning" er der forslag til fejlsøgning, hvis beskeder ikke kan afhentes som forventet.

| Struktur | Hændelsesbesked |
|-----------|--|
| AMQP body | Beskedfordeler afleverer hændelsesbeskeder, når de optræder i dueslaget. Hændelsesbeskeden modtages som et XML dokument (Hændelsesbesked) i UTF-8 encoding, leveret i den modtagne beskeds data (body). |

Modtagersystemet skal ved modtagelse af beskeder gennem AMQP sende acknowledge, når beskeden kan accepteres. Når **Beskedfordeler** modtager en acknowledge, fjernes beskeden fra køen. Modtagersystemet anvender AMQP delivery tag til at acknowledge beskeder.

Hvis **Modtagersystemet** ikke sender en acknowledge, forbliver beskeden på køen og kan hentes igen.

6. Teknisk beskrivelse

Servicen er implementeret som en AMQP (Advanced Message Queuing Protocol) version 0-9-1 service. AMQP er en åben standard applikationslag protokol til beskedforsendelse.

6.1. Sikkerhed

Servicen skal sikres via TLS version 1.2 samt SAML token's, der hentes via Støttesystemet Adgangsstyring for Systemer services. Der medsendes et token ved etablering af forbindelsen. Tokenet placeres i AMQP headeren via SASL (se afsnit 8.2).

Sikkerhedstokenet anvendes til at validere at afsenderen har rettigheder til at modtage beske-
der og forbinde sig til dueslaget.

7. SecurityPolicy

Der anvendes i Beskedfordeleren's snitflader en blanding af Tokensikkerhed og certifikatsikker-
hed. Denne service er af type "**Anden fælleskommunal service**", hvor Servicen autentificer-
er Modtagersystemet dels via det modtagne security token, dels ved at tjekke at kaldet er sig-
neret med et OCES certifikat, angivet i security tokenet (såkaldt holder-of-key).

7.1. Certifikater

Modtagersystemet identificeres i **Beskedfordeler** via det medsendte anvender-certifikat,
som er et OCES funktionscertifikat. Certifikatet afsendes ved etableringen af den TLS sikrede
forbindelse. Der **skal** anvendes samme certifikat som ved anmodning om sikkerhedstoken fra
støttesystemet **Adgangsstyring for systemer**.

For at kunne modtage beskeder fra **Beskedfordeler** er det vigtigt at modtagersystemet tru-
ster **Beskedfordelers** funktionscertifikat. Hvilket certifikat der her er tale om afhænger af det
miljø som modtagersystemet befinder sig i. Der findes separate certifikater til miljøerne Eks-
tern Test og Produktion. De nyeste certifikater til begge miljøer kan til enhver tid findes på [Di-
gitaliseringskataloget](#).

7.2. Autorisation

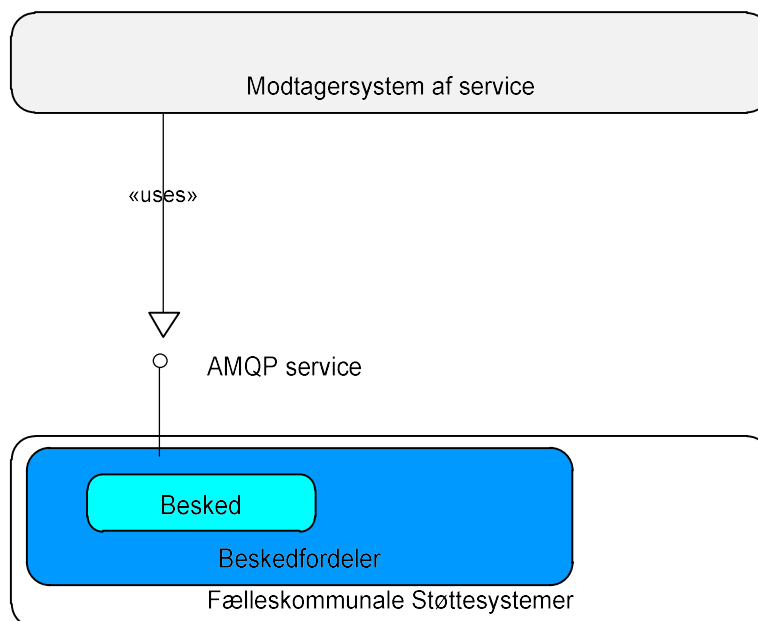
Modtagersystemet autoriseres til at kalde snitfladen via serviceaftaler, der oprettes i **Fælles-
kommunalt Administrationsmodul**. Mulighederne for dataafgrænsninger gældende for
abonnementer der kan filtrere de beskeder der kan hentes via snitfladen, er beskrevet i
[SF1461 – Modtag beskeder via Beskedfordeler](#)

7.3. Skemavalidering

Der skal foretages en skemavalidering af XML for overholdelse af bl.a. version, format og gyl-
dighed af tags i henhold til den givne operation.

8. Kommunikation

Snitfladen er et AMQP kald der udføres direkte ved kald til det fælleskommunale støttesystem
Beskedfordeler fra **Modtagersystemet**. Ved kald til AMQP servicen BeskedHent skal Modta-
gersystemet for at hente beskeder, forbinde sig til deres Dueslag(kø), hvis unikke navn frem-
går af Beskedfordelerens brugergrænseflade i informationen 'Dueslag ident'



Figur 3 Kaldet til Besked-Hent-snitfladen er en AMQP(SOAP) service, som udføres direkte fra modtagersystemet til Beskedfordeler.

8.1. Håndtering af utilgængelighed i snitfladen

Servicen skal sikres mod nedbrud. Som for alle opdaterede services vil det kunne ske, at data opdateres, uden klienten modtager et svar. Det kan fx. skyldes netværksfejl.

Modtagersystemet skal optræde som idempotent receiver med hensyn til, at det skal kunne håndtere at modtage den samme besked med samme Haendelsesbesked.BeskedId flere gange uden at fejle.

8.2. Indlejring af tokens og sikkerhedspolitik i AMQP

Det udpakkede sikkerhedstoken skal indlejres i AMQP via SASL i hver kald til Beskedfordeler, via SASL metoden EXTERNAL. Sikkerhedstoken fremskaffes via snitfladen til Støttesystemet Sikkerhed for Systemer. Det afhentende system skal opsætte sin AMQP klient til at medlevere det indhentede sikkerhedstoken ved at konfigurere AMQP klienten hertil, og hertil skal AMQP klientens API dokumentation konsulteres.

Et eksempel på anvendelse af sikkerhedstoken via SASL i en AMQP forbindelse med ses her i Java kode:

```

public class TokenConnectionFactory {
    public static ConnectionFactory getConnectionFactory(SSLContext sslContext, String token) {
        final ConnectionFactory connectionFactory = new ConnectionFactory();
        connectionFactory.useSslProtocol(sslContext);
        connectionFactory.setSaslConfig(new TokenSaslConfig(token));
        return connectionFactory;
    }

    private static class TokenSaslConfig implements SaslConfig, SaslMechanism {
        final String token;

        public TokenSaslConfig(final String token) {

```

```

        this.token = token;
    }

    @Override
    public SaslMechanism getSaslMechanism(final String[] mechanisms) {
        assert Arrays.asList(mechanisms).contains(this.getName());
        return this;
    }

    @Override
    public String getName() {
        return "EXTERNAL";
    }

    @Override
    public LongString handleChallenge(final LongString challenge, final String username, final String password) {
        assert challenge == null;
        return LongStringHelper.asLongString(token);
    }
}
{
    // eksempel på brug
    ConnectionFactory factory = new ConnectionFactory();
    ...
    factory.setSaslConfig(new TokenSaslConfig(token));
}

```

8.3. Angivelse af transaktionsId i snitfladen

Beskedkuverten indeholder flere ID'er der identificere forskellige dele af den komplekse hændelse som beskeden udgør. Ved generering af beskeden vil det transaktionsgenererende system, Afsendersystemet udfylde feltet "Haendelsesbesked.BeskedId" som udgør et ID for transaktionen fra afsender til modtager. Haendelsesbesked.BeskedId udgør et ID for transaktionen da en hændelse kan forårsage flere beskeder. Beskedfordeler påsætter ved modtagelsen af beskeden der ud over et unikt "Leveranceinformation.TransaktionsId" på beskedkuverten.

Endeligt findes der et unikt ID i beskedens AMQP header informationer i attributten messageID. Selvom at flere Anvendersystemer abonnerer på samme besked vil denne messageID være unik for hver udgave af beskeden som et givet anvendersystem modtager. Et Modtagersystem kan således altid være sikker på at en besked er unik. Modtagersystemet kan via Haendelsesbesked.BeskedId registrere den samlede transaktion for beskeden. Modtagersystemet kan også via Leveranceinformation.TransaktionsId registrere transaktionen for aflevering af beskeden.

9. Appendiks 1 – eksempler

Dette appendiks indeholder simple eksempler på, hvordan input og outputstrukturer kan se ud.

9.1. Outputstruktur for besked

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" standalone="yes"?>
<ns2:Haendelsesbesked xmlns="urn:oio:sagdok:3.0.0" xmlns:ns2="urn:oio:besked:kuvert:1.0"
xmlns:ns3="http://www.w3.org/2000/09/xmldsig#">
  <ns2:BeskedId>
    <UUIDIdentifikator>20000000-0000-0000-0000-000000000000</UUIDIdentifikator>
  </ns2:BeskedId>
  <ns2:BeskedVersion>1.0</ns2:BeskedVersion>
  <ns2:Beskedkuvert>
    <ns2:Filtereringsdata>
      <ns2:Beskedtype>
        <UUIDIdentifikator>00000000-1111-0000-0000-000000000000</UUIDIdentifikator>
      </ns2:Beskedtype>
    </ns2:Filtereringsdata>
    <ns2:Leveranceinformation>
      <ns2:TransaktionsId>
        <UUIDIdentifikator></UUIDIdentifikator>
      </ns2:TransaktionsId>
    </ns2:Leveranceinformation>
  </ns2:Beskedkuvert>
  <ns2:Beskeddata>
    <lol:dfd xmlns:lol="http://lol.com" xmlns:bfr="urn:oio:sts:beskedfordeler:1.0.0"
xmlns:ns4="urn:oio:sts:beskedfordeler:vaerdiliste:1.0.0" xmlns:soapenv="http://sche-
mas.xmlsoap.org/soap/envelope/" xmlns:urn1="urn:oio:besked:kuvert:1.0" xmlns:urn2="urn:oio:sag-
dok:3.0.0" xmlns:xd="http://www.w3.org/2000/09/xmldsig#">
      TEST MESSAGE
    </lol:dfd>
  </ns2:Beskeddata>
</ns2:Haendelsesbesked>
```

10. Appendiks 2 - Fejlsøgning

Dette appendiks indeholder oversigt over fejlsituationer der kan resultere i, at udvekslingen mellem Beskedfordeleren og Modtagersystemet ikke forløber planmæssigt.

| Symptom | Årsag | Behandling |
|---|---|---|
| Der ligger ingen beskeder klar til afhentning i Dueslaget | <ul style="list-style-type: none"> • Der foreligger ikke en serviceaftale for de ønskede beskeder • Abonnement ikke korrekt opsat | <ul style="list-style-type: none"> • Kontroller at abonnementet er aktivt. I UI'en skal status for både dueslag, Abonnement og Abonnementsudtryk have værdien "ja" i kolonnen Aktiv på Oversigtsfanen. • Kontroller at serviceaftale er korrekt. I beskedfordeleren er det kun muligt at tegne abonnement på beskedtyper, hvor serviceaftalen er korrekt provisioneret til Beskedfordeleren. Hvis Abonnementsudtrykket i kolonnen aktiv har værdien "nej" – og status ikke kan ændres til "Ja", så er provisioneringerne IKKE på plads • Kontroller at der er opsat oprettet Dueslag inkl. Abonnementsudtryk for den ønskede Beskedtype • Kontroller at der i STS administrationsmodul er korrekte cvr-numre i "afsendende-myndighed". Wild-card kan ikke benyttes. • Kontroller at følsomhedskoden er korrekt – nogle gange resulterer copy/paste i formateringsfejl. |
| N/A | Fault occurred while processing | Kald af service uden token |
| N/A | Cannot read security of the token | Kald af service med et forkert token (eks. Token til et andet system end det system man vil kalde) |