

BAT (Best Available Techniques)

Vandkvalitet der BAT'er, 09. Oktober 2025

Henning Smith Nielsen, Seniorprojektleder, Novafos

Disclaimer



- Denne gennemgang tager udgangspunkt i Miljøstyrelsens hjemmeside i forhold til **industrier**.
- Har være anvendt i forbindelse med udledning ved grundvandssænkning.
- Reguleringer af industrier og BAT er baseret på bestemmelser i IE-direktivet (tidligere IPPC-direktivet). (Direktiv 2010/75/EU af 24. nov. 2010 om Industrielle Emissioner).
- Jeg har **IKKE** inddraget klagenævnssafgørelser i relation til håndtering af regnvand!
- JEG ER IKKE JURIST!!!

BAT definition



- EU beslutter miljøkravene til de europæiske virksomheder, jf. [IE-direktivet](#)
- Der er fastsat BAT – for ca. [30 industrisektorer/brancher](#)
- Miljøkravene bliver formuleret som [BAT- konklusioner](#) (typisk 20-100 sider)
- Baseret på de såkaldte [BREF-dokumenter](#), som står for "BAT reference documents". (flere hundrede sider)
- BAT-dokumenterne bliver **revideret hvert 8. år**
- Der findes - *mig bekendt* - ikke det samme "ophæng" på begrebet BAT i relation til udledning af regnvand eller for forsyningsbranchen

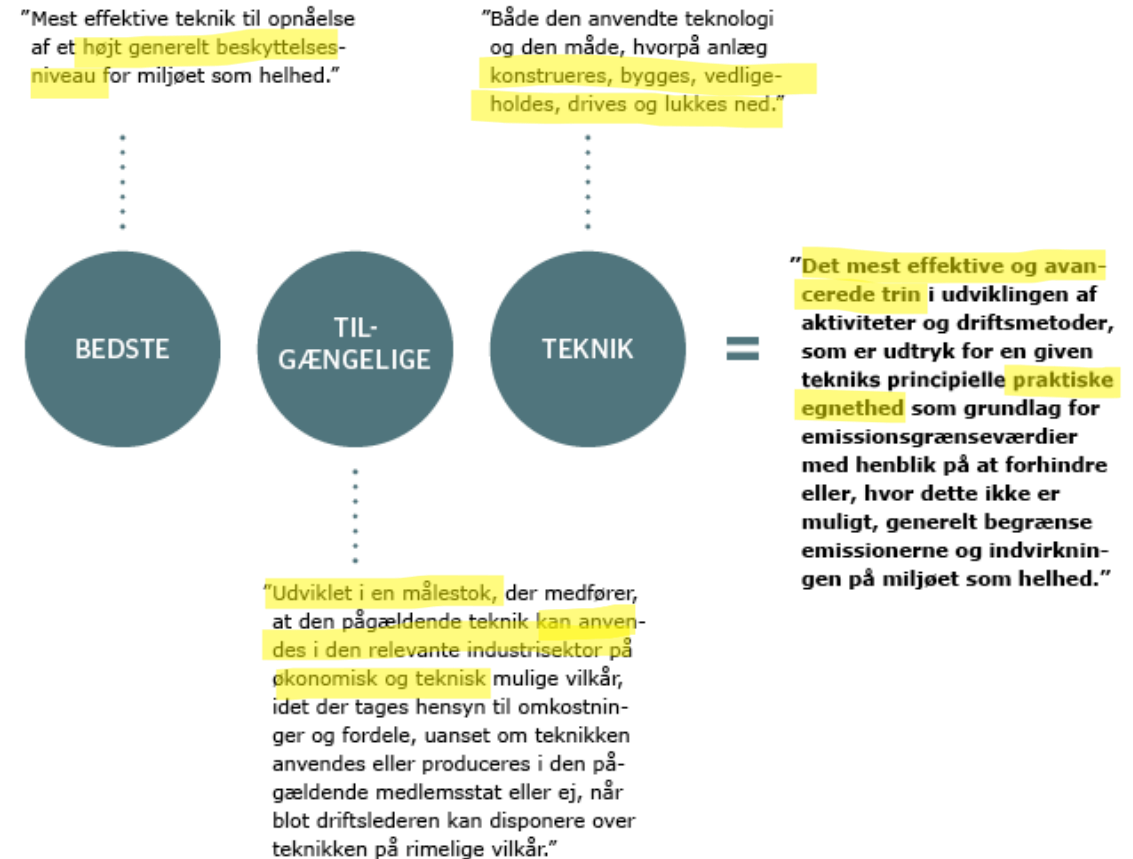
BAT definition

BAT lever op til mange krav

For at få en teknik godkendt som BAT-reference, skal den – som du kan se i figuren – leve op til en række krav. Dels skal den være den mest effektive teknik til at opnå et højt generelt miljøbeskyttelsesniveau. Dels skal den være afprøvet i tilstrækkelig grad og udviklet i en målestok, der betyder, at den kan anvendes på økonomisk og teknisk mulige vilkår.

Kilde: MST

IE-direktivets definition af BAT



BAT lever op til mange krav !!!



Når virksomheder og myndigheder skal vurdere, hvad der er bedste tilgængelige teknik for en bestemt branche, tænker man desuden ikke kun på "teknologi" i snæver forstand, men også på:

- Hvordan anlægget **konstrueres, bygges, vedligeholdes, drives og afvikles**
- Tidssvarende **produktionsgange**
- Mulighederne for at **erstatte farlige stoffer** med mindre farlige stoffer
- Teknikker, hvor der dannes **mindst muligt affald**
- Genanvendelse og genindvinding
- **Råvareudnyttelse**
- **Energieffektivitet**

Brancher med BAT (31 i alt)

IE-direktivet

- Affaldsbehandling
- Affaldsforbrænding
- Cement- kalk- og magnesiumoxidindustrien
- Chlor-alkali industrien
- Forarbejdning af jern og metal
- Garverier
- Glasindustrien
- Intensivt opdræt af fjerkræ og svin
- Jern- og stålindustrien
- Non-ferro metalindustrien
- Overfladebehandling under anvendelse af organiske opløsningsmidler, herunder beskyttelse af træ og træprodukter med kemikalier
- Produktion af fødevarer, drikkevarer og mælk
- Produktion af organiske kemikalier i storskala produktion
- Produktion af træbaserede plader
- Pulp- og papirindustrien
- Raffinaderier
- Slagterier og animalske biprodukter
- Smedjer og støberier
- Spildevands- og luftrensning og dertil hørende styringssystemer i den kemiske industri
- Spildgasser i den kemiske sektor
- Store fyringsanlæg
- Tekstilindustrien

IPPC direktivet

- Håndtering af affald fra minedrift
- Produktion af organiske finkemikalier
- Produktion af polymerer
- Produktion af uorganiske specialkemikalier

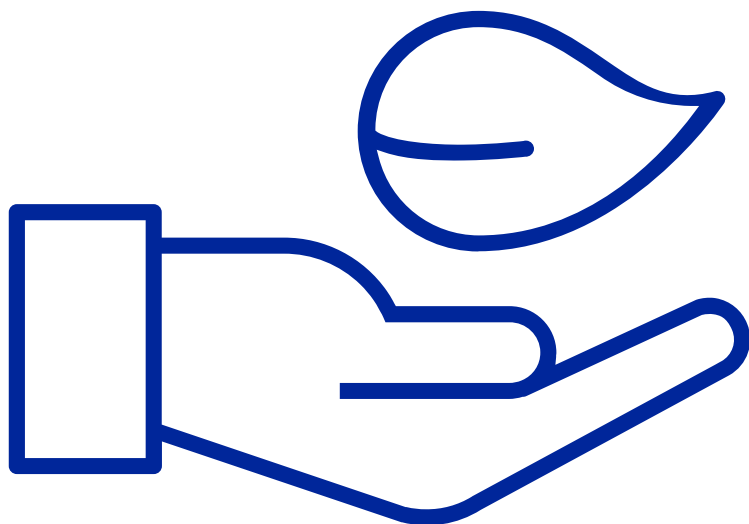
Tværgående BREF

- Emissioner fra oplagring
- Energieffektivitet
- Industrielle kølesystemer

Vejledende referencerapporter

- Generelle overvågningsprincipper
- Økonomiske aspekter og tværgående miljøpåvirkninger

KOMMISSIONENS GENNEMFØRELSESAFGØRELSE (EU) 2016/902 af 30. maj 2016 om fastlæggelse af konklusionerne om den bedste tilgængelige teknik (BAT-konklusioner) i henhold til Europa-Parlamentets og Rådets direktiv 2010/75/EU i forbindelse med spildevands- og luftrensning og styringssystemer i den kemiske sektor



BAT 1. For at forbedre de overordnede miljøpræstationer er den bedste tilgængelige teknik at gennemføre og overholde et **miljøledelsessystem**, som omfatter alle følgende elementer:

- i. **engagement** fra ledelsens side, herunder den øverste ledelse
- ii. en **miljøpolitik**, der omfatter løbende forbedring af anlægget, fastlagt af ledelsen
- iii. **planlægning** og oprettelse af de nødvendige procedurer, målsætninger og mål sammen med finansiell planlægning og investering

...

Emissioner til vand

BAT 7. For at reducere vandforbruget og spildevandsproduktionen er den bedste tilgængelige teknik at **reducere spildevandsstrømmenes mængde og/eller forureningsbelastning**, fremme genanvendelsen af spildevand i fremstillingsprocesserne samt genvinde og genanvende råvarer.

BAT 8. For at hindre forurening af ikke-forurenet vand og for at reducere emissionerne til vand er den bedste tilgængelige teknik at **adskille ikke-forurenede spildevandsstrømme fra spildevandsstrømme, der kræver behandling**.

BAT 9. For at hindre ukontrollerede emissioner til vand er den bedste tilgængelige teknik at sørge for en **passende lagringskapacitet til opsamling af spildevand**, der opstår under andre end de normale driftsbetingelser, baseret på en risikovurdering (hvor der f.eks. tages højde for det forurenende stofs art, virkningerne på yderligere behandling og det modtagende miljø), og at træffe passende yderligere foranstaltninger (f.eks. kontrol, behandling og genanvendelse).

Miljøbeskyttelsesloven

Udledningstilladelse søges efter:

§ 28. Kommunalbestyrelsen giver tilladelse til, at spildevand tilføres vandløb, søer eller havet

§ 3. Ved lovens administration skal der lægges vægt på, hvad der er opnåeligt ved anvendelse af den **bedste tilgængelige teknik**, herunder mindre forurenende råvarer, processer og anlæg og de bedst muligt forureningsbekæmpende foranstaltninger. Ved denne vurdering skal der lægges særligt vægt på en forebyggende indsats gennem anvendelse af renere teknologi.

Stk. 2. Ved bedømmelsen af omfanget og arten af foranstaltninger til forebyggelse og imødegåelse af forurening skal der lægges vægt på

- 1) de ydre omgivers beskaffenhed og forureningens sandsynlige virkning på disse og
- 2) hele det kredsløb, som stoffer og materialer gennemløber, med henblik på at begrænse spild af ressourcer mest muligt.

Stk. 3. Miljøministeren kan fastsætte nærmere regler om, hvordan den bedste tilgængelige teknik fastsættes.

Klagenævnspraksis

Fx NMK-10-00590 (2013) ["den nyeste forskning"]
/ NMK-10-00767 (2015) [BAT]

dimensioneringspraksis for regnvandsbassiner i en sag om tilladelse til udledning af overfladevand til vandløbet:

- vådvolumen i regnvandsbassinet ifølge den nyeste forskning om våde regnvandsbassiner i Danmark bør dimensioneres til at udgøre **ca. 200-300 m3 pr. reduceret hektar**
- permanent **vanddybde på 1-1,5 m**, for at bassinet kan opnå den ønskede renseeffekt.

NMK-10-00573 (2015) [henviser til IPPC's BAT-begreb]

...

Nævnet finder ud fra ovenstående oplysninger, at anvendelse af sorptionsfilter som videregående renseteknologi endnu er på udviklingsstadiet, og at effekten heraf derfor endnu **ikke er dokumenteret tilstrækkeligt** til, at teknikken på nuværende tidspunkt kan opfattes **som værende udtryk for BAT**.

Spildevandsvejledningen (2018)



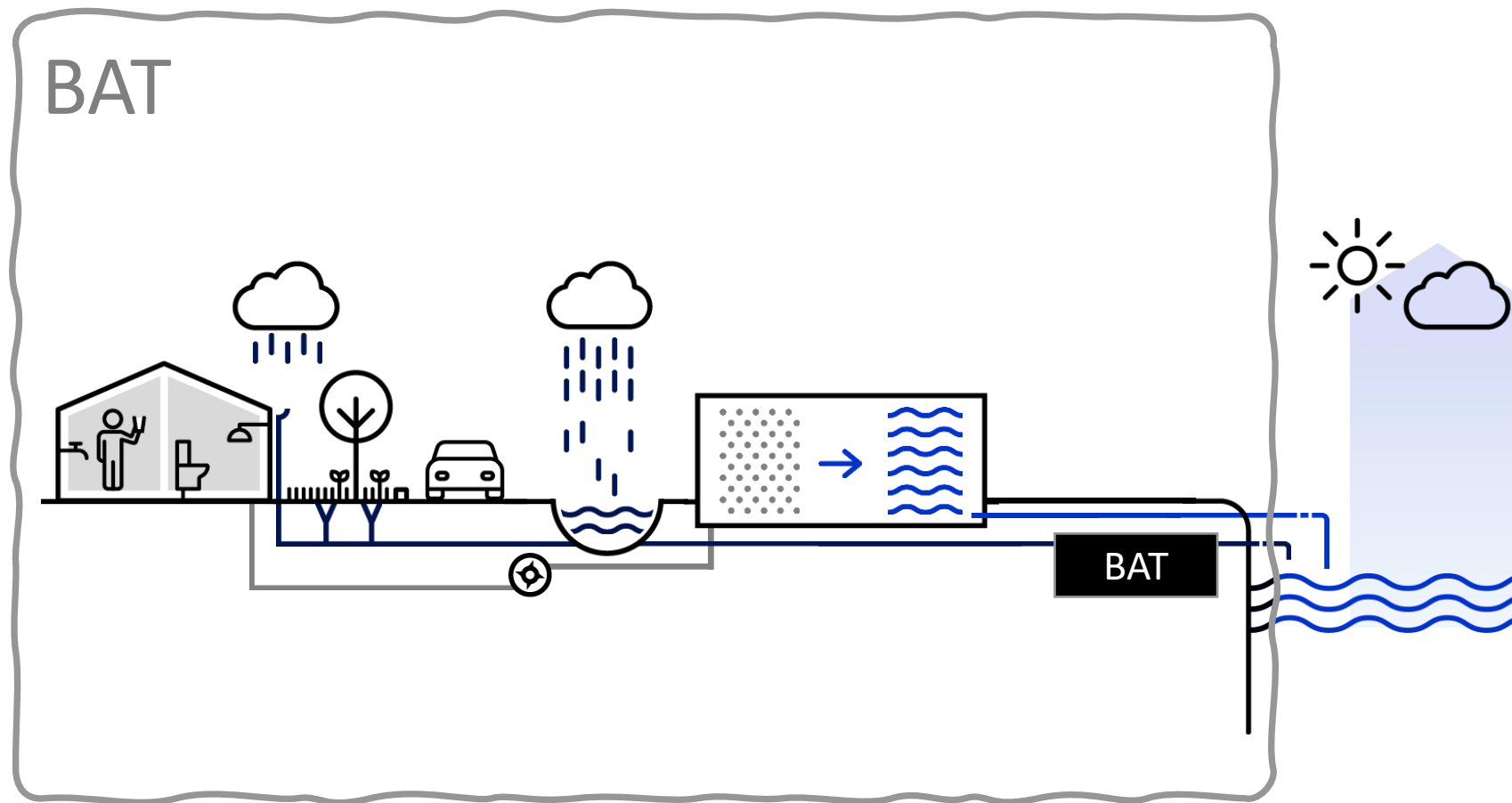
Definition af BAT

I lovens § 3 fastlægges et almindeligt princip om den *bedste tilgængelige teknik*....

...

Krav om anvendelse af **BAT skal ikke fastsættes som krav om anvendelse af en nærmere bestemt teknik**, men som krav svarende til det forureningsniveau, som det har vist sig muligt at opnå ved hjælp af den bedste tilgængelige teknik.

Hvad er BAT for regnvand eller forsyning???



Læsestof

Jensen, D. M. R., Cederkvist, K., & Baaner, L. (2021).
Udledningstilladelser for regnafstrømning baseret på BAT:
En halvhjertet implementering af den kombinerede
metode og en sovepude for teknologiudvikling.
Tidsskrift for Miljø, 2021 (2), 53-62.

https://backend.orbit.dtu.dk/ws/portalfiles/portal/241946490/Udledningstilladelser_for_regnafstrømning_baseret_p_BAT_preprint.pdf

