



Melun torjunnan paras käyttökelpoinen tekniikka (BAT) - kommenttipuheenvuoro

Rauno Pääkkönen, dosentti, TkT
teemajohtaja, Työterveyslaitos
ympäristöasiantuntijaneuvos, KHO
rauno.paakkonen@ttl.fi

Mitä hyötyä ampumaradoista on?

- liikuntapaikka ja harrastusmahdollisuus
 - aseenkäsittely valvotuissa oloissa
- ammatillisen pätevyyden saavuttaminen ja ylläpito
 - poliisit, puolustusvoimat, tulli, rajavartijat, vartijat
- metsästystoiminnan vaatimusten turvaaminen
 - hirvikoe
- sosiaalinen seuratoiminta, kilpailutoiminta

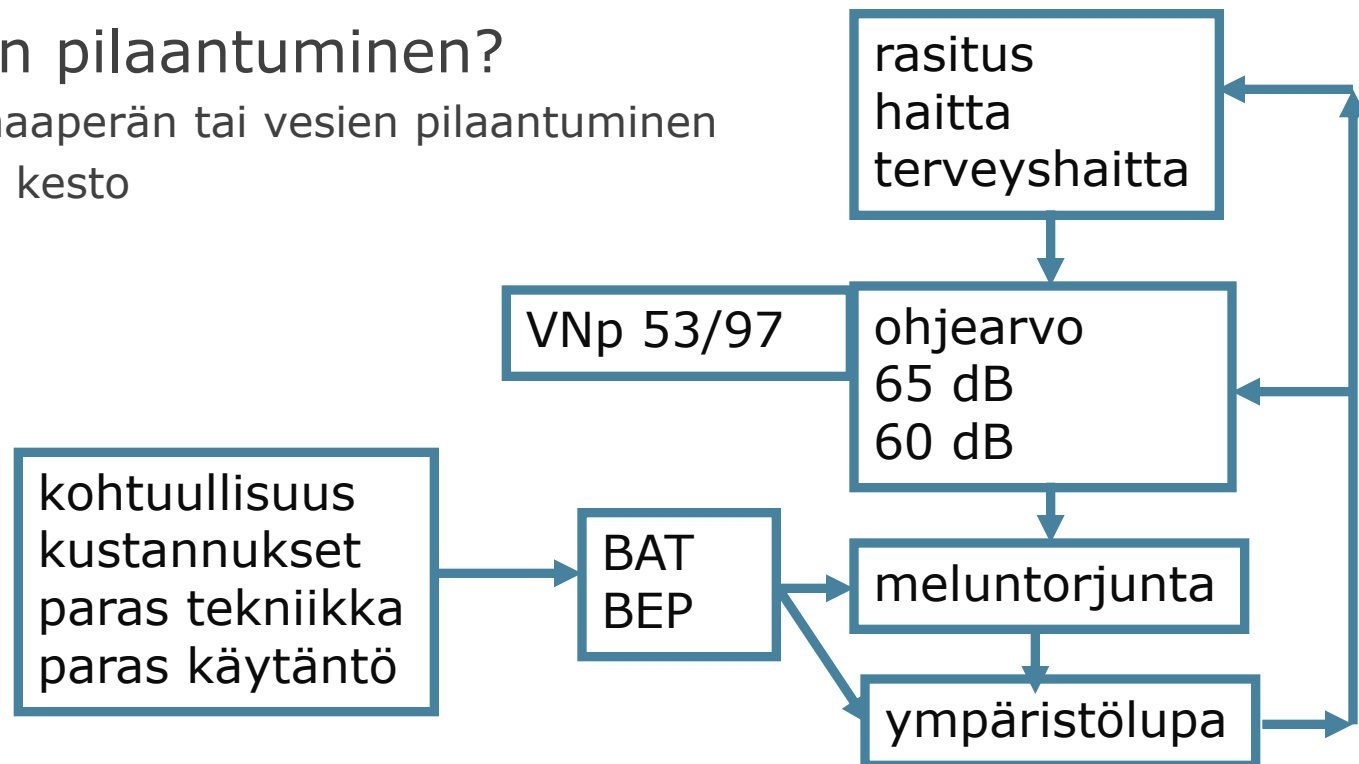
- *ampumaratoja ei rakenneta tai käytetä toisten kiusaamiseksi*

Terveyshaitta

- **YSL näkemys 86/2000:** 3) terveyshaitalla ihmisessä todettavaa sairautta, muuta terveydenhäiriötä tai sellaisen tekijän tai olosuhteen esiintymistä, joka voi vähentää väestön tai yksilön elinympäristön terveellisyyttä; 4) parhaalla käyttökelpoisella tekniikalla mahdollisimman tehokkaita ja kehittyneitä, teknisesti ja taloudellisesti toteuttamiskelpoisia tuotanto- ja puhdistusmenetelmiä ja toiminnan suunnittelu-, rakentamis-, ylläpito sekä käyttötapoja, joilla voidaan ehkäistä toiminnan aiheuttama ympäristön pilaantuminen tai tehokkaimmin vähentää sitä;
- ampumaratojen lähellä asuville ei synny kuulovaurioita
- kohtuuton rasitus; ei vaurioita rakennuksille tai rakenteille
- laukausäänet aistitaan ja voidaan kokea häiritsevänä
- viihtyisyys, kiusallisuus, äänien kokeminen
- riski sydän ja verenkiertoelimistön sairauksille?
- pelästymisreaktiot ja pelkoreaktiot
- siis psykobiofysiologinen reaktio, joka on yleensä reversiibeli
- *näyttöä tarvitaan vaikutuksista ja terveyshaitasta*

Mitä haittaa ampumaradan melusta on ympäristölle?

- rasitus; kohtuuton rasitus, kohteiden arvo, kaavoitusrajoite
- terveyshaitta, ihmisten kokema häiriö
- ympäristön pilaantuminen?
 - melu ja maaperän tai vesien pilaantuminen
 - pysyvyys, kesto
- muu



Riskiajattelu ja ampumarata?



Seuraukset/ todennäköisyy s	Vähäiset epämukavuus, havainnot, ärsytys, ohimenevä lievä vaikutus	Haitalliset pitkäkestoisia selviä vaikutuksia, pysyvät lievät haitat,	Selvä haitta näkyvät vaikutukset,
Alle ohjearvon	<i>merkityksetön riski</i>	<i>vähäinen riski</i>	<i>kohtalainen riski</i>
Ohjearvon luokkaa	<i>vähäinen riski</i>	<i>kohtalainen riski</i>	<i>merkittävä riski</i>
Yli ohjearvon	<i>kohtalainen riski</i>	<i>merkittävä riski</i>	<i>sietämätön riski</i>

BS 8800 malli riskien arvioinnista

Riskiajattelu ja kokeminen



HAITTOJEN KOKEMINEN

Vähäinen Kohtalainen Suuri Suunnaton



subjektiivinen haitta
objektiivinen haitta
mitattu tilanne

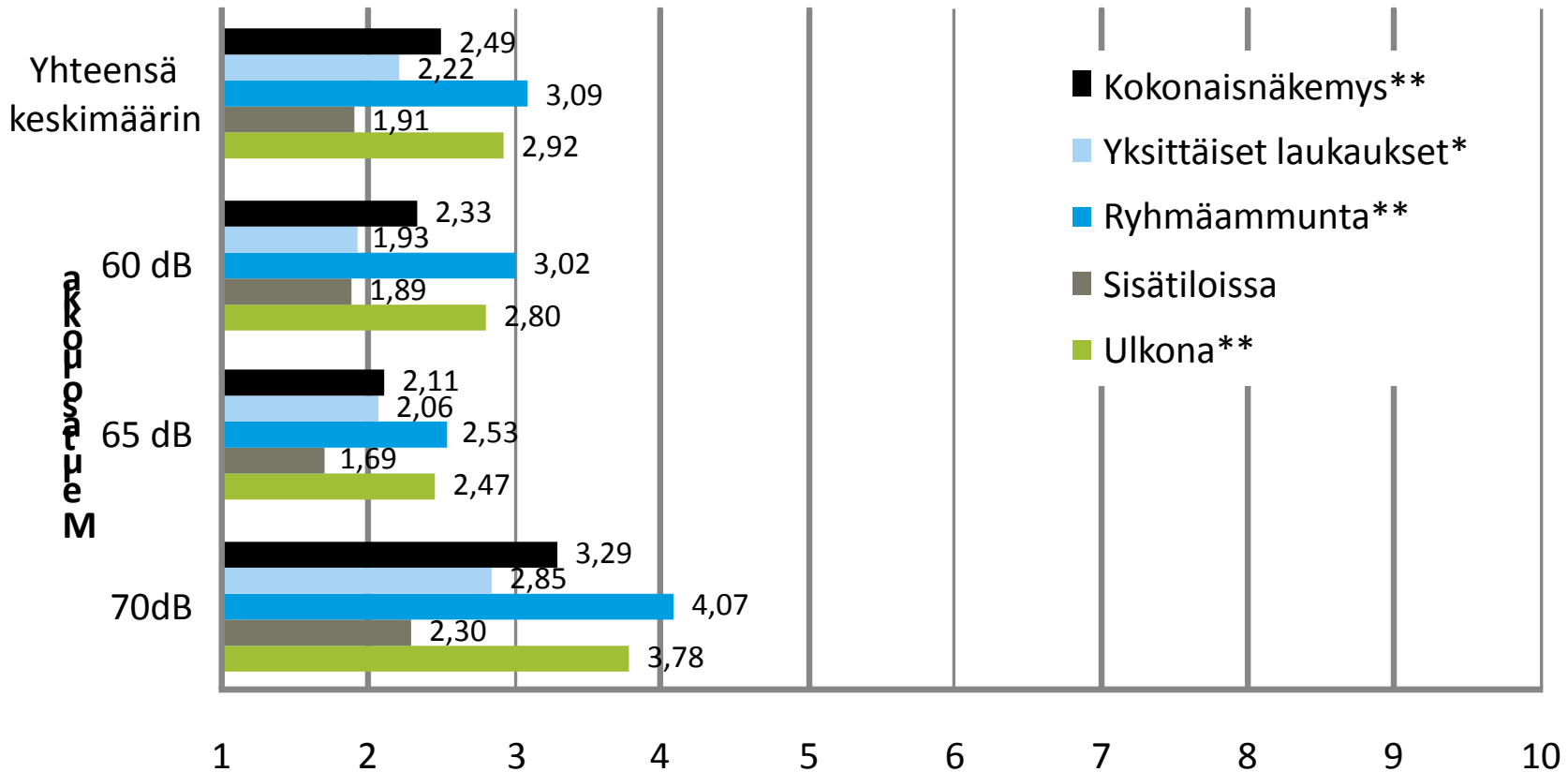
Seela Sinisalo pro gradu 2010



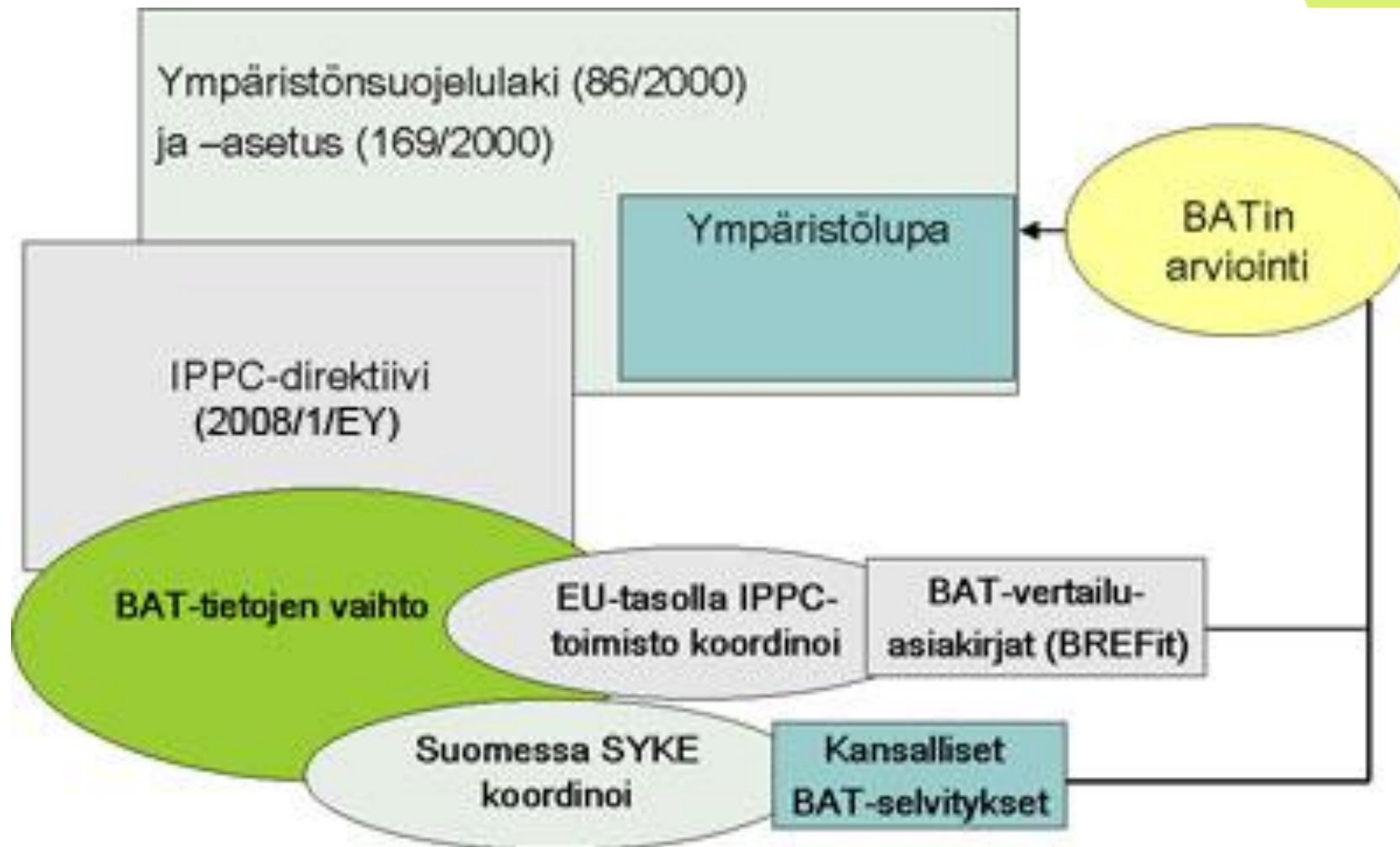
Näkemys ampumaradan äänen häiritsevyydestä

Koettu häiriö

1= Ei lainkaan, 10=Erittäin paljon

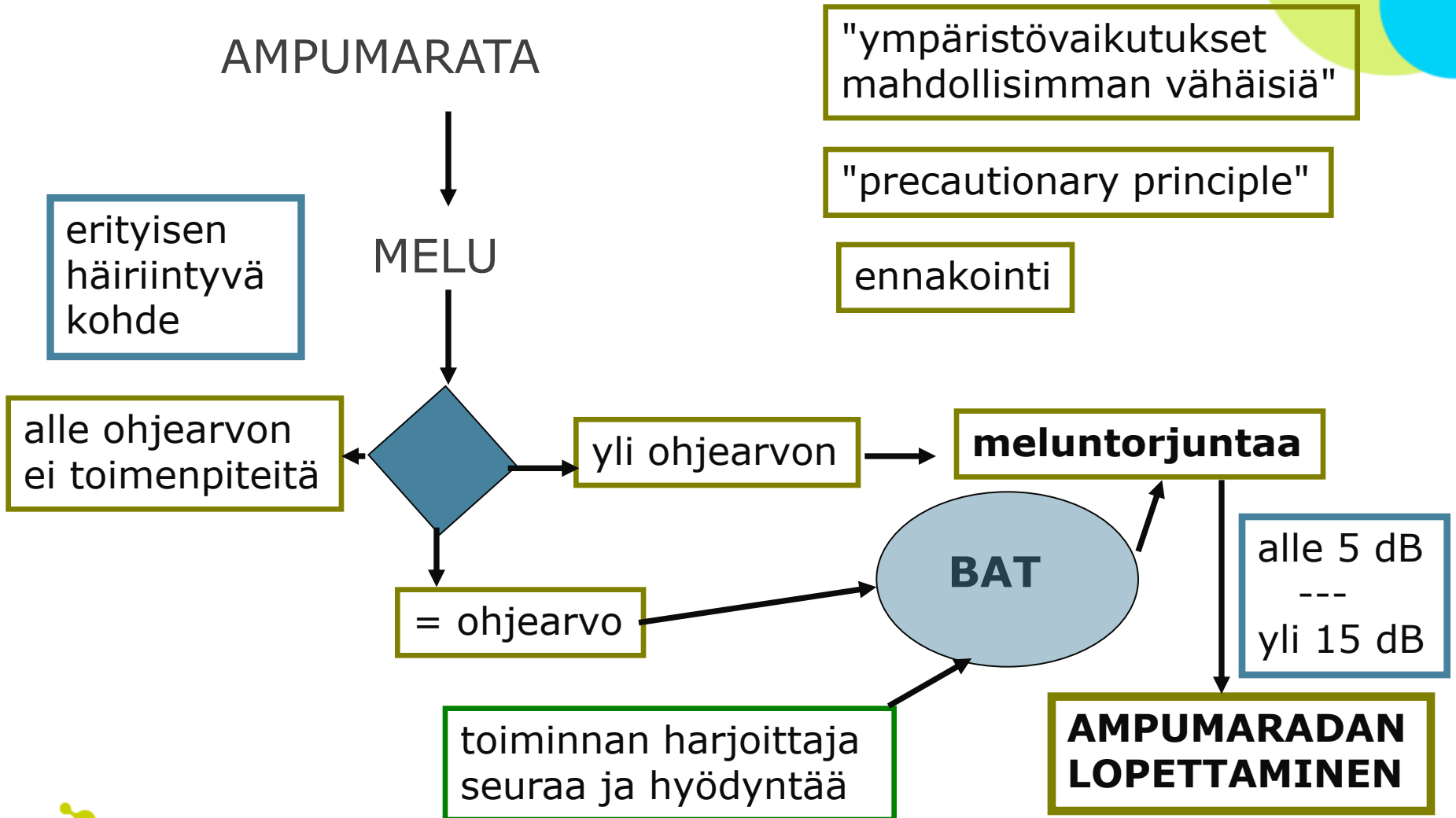


BAT ajattelu



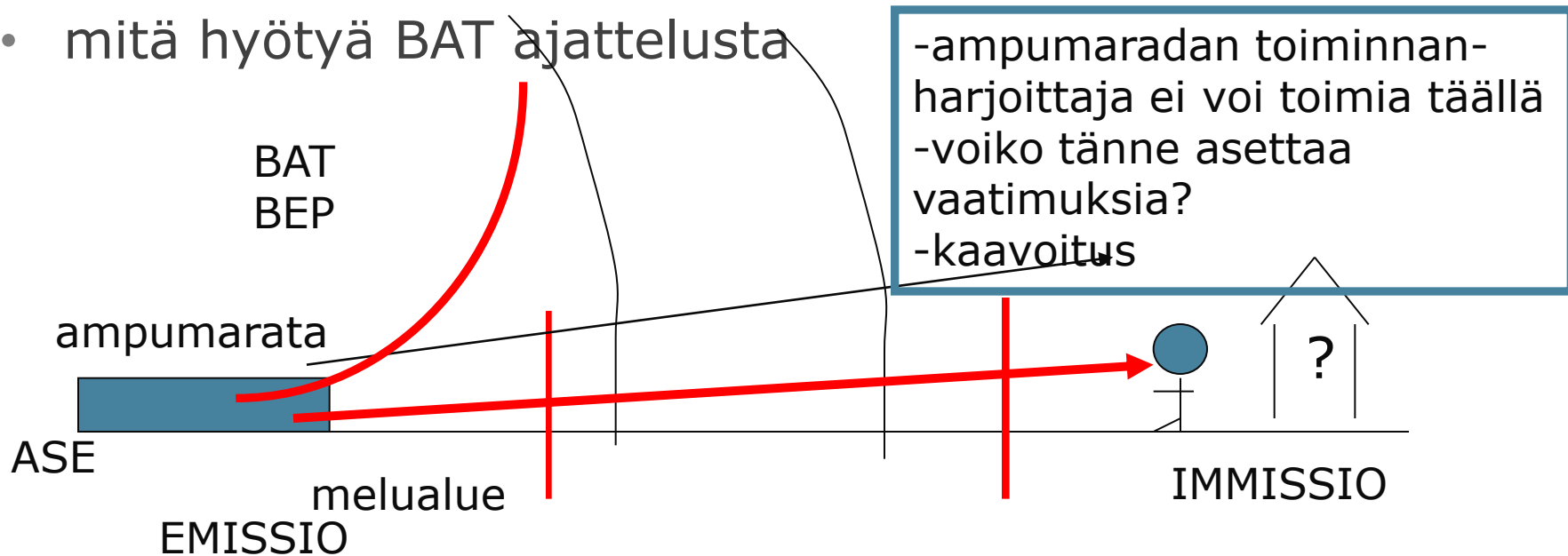
MISSÄ BAT LUURAA?

AMPUMARATA



Melu, ampumarata ja BAT

- mihin saakka BAT ja BEP rajautuu?
- miten BAT voi kohdistaa?
- kustannukset; maansiirtotyöt, rakenteet, aseet+älv, maasto, muut muutostyöt
- mitä hyötyä BAT ajattelusta



Practical rata



Ympäristömelun vähentämisen periaatteet

- **BAT keinoja:**
 - radan sijoitus; suunta, korkeus, paikka yleensä
 - vallit ja tekniset rakenteet, katokset, kulissit, sisähalli
 - asetekniset ratkaisut, äänenvaimentimet, kaliiperit
 - maasto, puusto ja kasvillisuus, maan absorptio
- **BEP mahdollisuuksia:**
 - kaavoitus ja maankäyttö
 - säätökijät ja niihin vaikuttaminen
 - aikatekijät; kesä-talvi, päivä-ilta, arki-pyhä, lomakausi
 - ympäristölupaehdot ohjausvaikutus
 - herkät kohteet ja Natura
 - tiedotus

Talousnäkökulma



- *menopuoli*
- 5 miljoonaa euroa → halli
- 1 miljoona euroa → Saksan mallin mukaisia ratoja
- 0,5 miljoonaa euroa → Suomessa kipuraja?
- 100 000 euroa → suomalaiset rata- ja maarakenteet
- 50 000 euroa → BAT vaatimus??

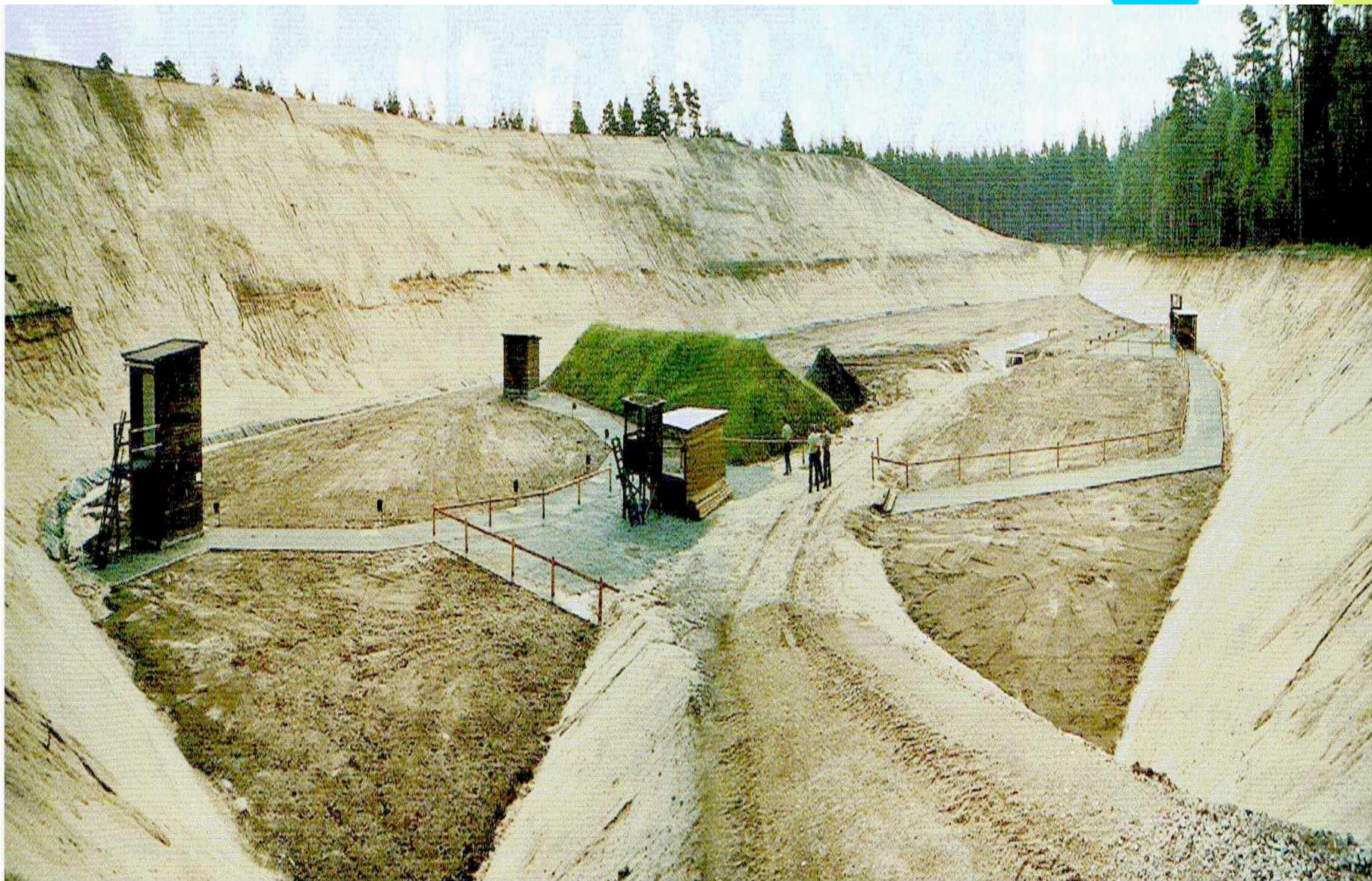
- *tulopuoli*
- jäsenmaksutulot 200 h á 100 euroa = 20 000 euroa
- liikuntapaikka kunnan tuki = 30 000 euroa
- ESR rahoitusta? = 20 000 euroa
-
-
-

70 000 euroa

Uusia meluntorjuntakeinoja?

- **tulevaisuuden BAT:?**
- vastamelu? LTY kokeet 2007
- haulikoiden vaimentimet?
- suupamauksen haltuunotto etukoteloilla
- sisäradat vrt Saksan mallit, hinta miljoonia
- tekniikka kehittyä – tosin ampumaradoilla kehitys ollut hidasta

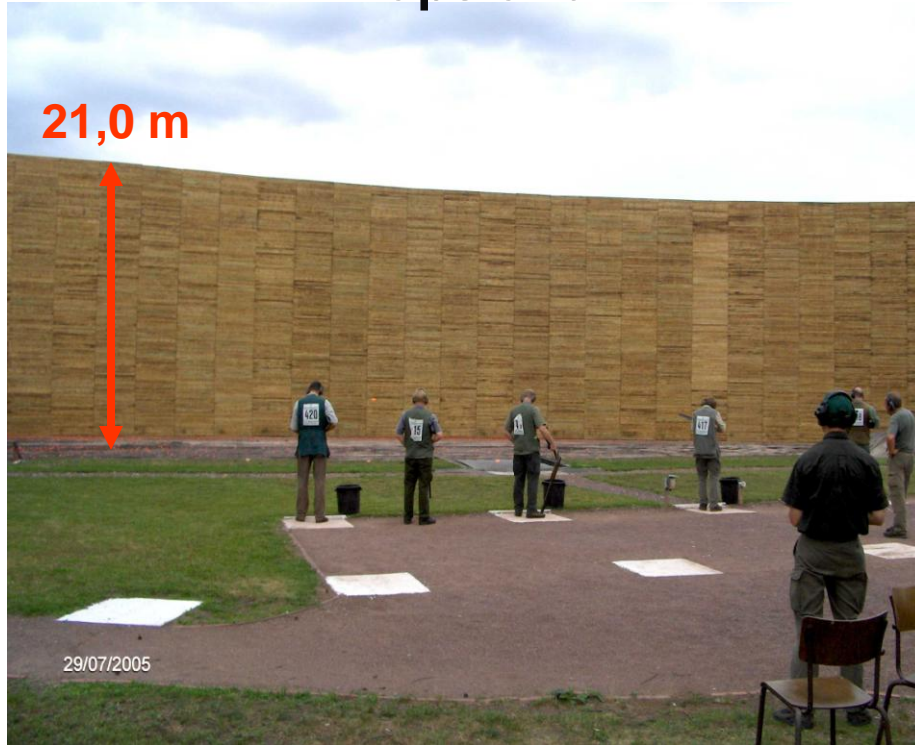
- vaikuttavuus = tuotos/panos = dB/€
kriittinen tekijä
 - mikä on kohtuullinen kustannus
 - kuinka suuren taloudellisen vastuun seuratoiminta pystyy kantamaan
 - talkootyö



Schrotfangwand für Trap-/Skeetanlage

Material: Seecontainer, gestapelt u. verschweißt, 4,0 cm starke Holzbohlen
Gründung: Stahlbeton-Streifenfundament

Trapstand



Skeetstand



Bauherr: Landesjägerschaft Niedersachsen e. V.

Baukosten: € 900.000,00

Baujahr: 2005



Yhteenveto

- BAT ajattelu soveltuu huonommin meluun kuin maaperän tai vesien pilaantumisajatteluun
- melu vaikuttaa vain lyhyen aikaa, se ei pilaa asioita tulevaisuuteen
- toimiva ja melun suhteen hallittu ampumarata on aina parempi kuin hiekkakuoppa, pellon laita, tms.
- meluntorjunnalta ei pidä odottaa mahdottomia asioita eikä teknisillä ratkaisuilla saada välttämättä selkeää muutosta
- kysymys on asioiden vakioimisesta ja laadun tekemisestä kohtuullisin kustannuksin



Kiitos!