



Säännöstelyn toteuttaminen tulvasuojelun näkökulmasta Kokemäenjoella

Vesivision lanseerausseminaari
21.11.2018, Pori



Kokemäenjoen kannalta neljä merkittävää säännöstelylupaa

- Näsijärvi
- Pyhäjärvi & Vanajavesi
- Kyrösjärvi
- Rauta-Kulovesi

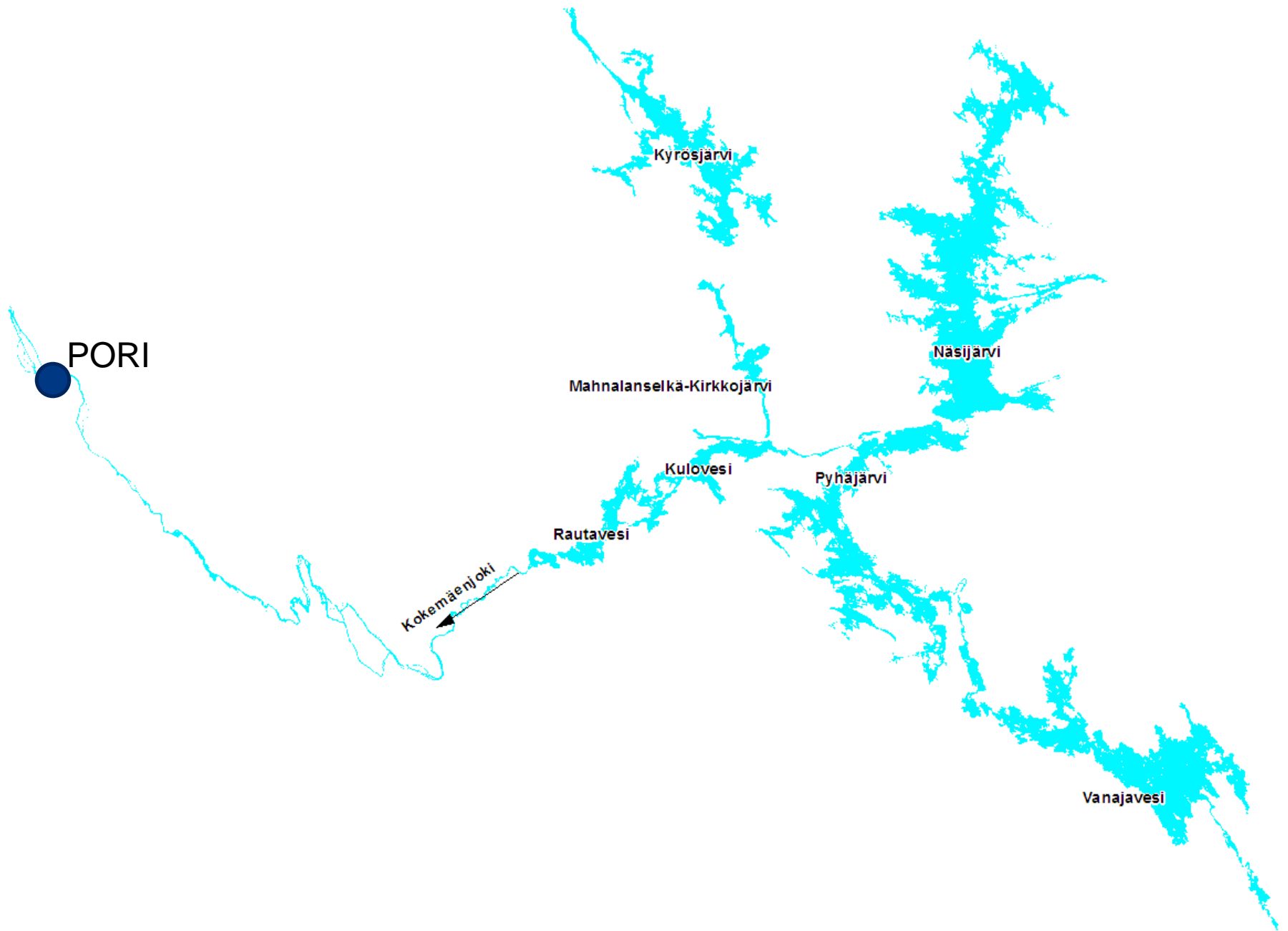
TARKOITUS

- Vesivoima
- Tulvasuojelu
- Maatalous
- Virkistyskäyttö, kalastus, matkailu

➔ Säännöstelylupien ehdot:
yläraja, alaraja, juoksutukset



Kuva: Porin kaupunki





Kokemäenjoen haasteet

■ Kevättulvat

- Mitä enemmän lunta
 - Mitä myöhäisempi sulaminen
 - Mitä sateisempaa ja lämpimämpää
- Vedenkorkeus lasketaan ennen lumien sulamista
- } sitä suurempi kevättulva.

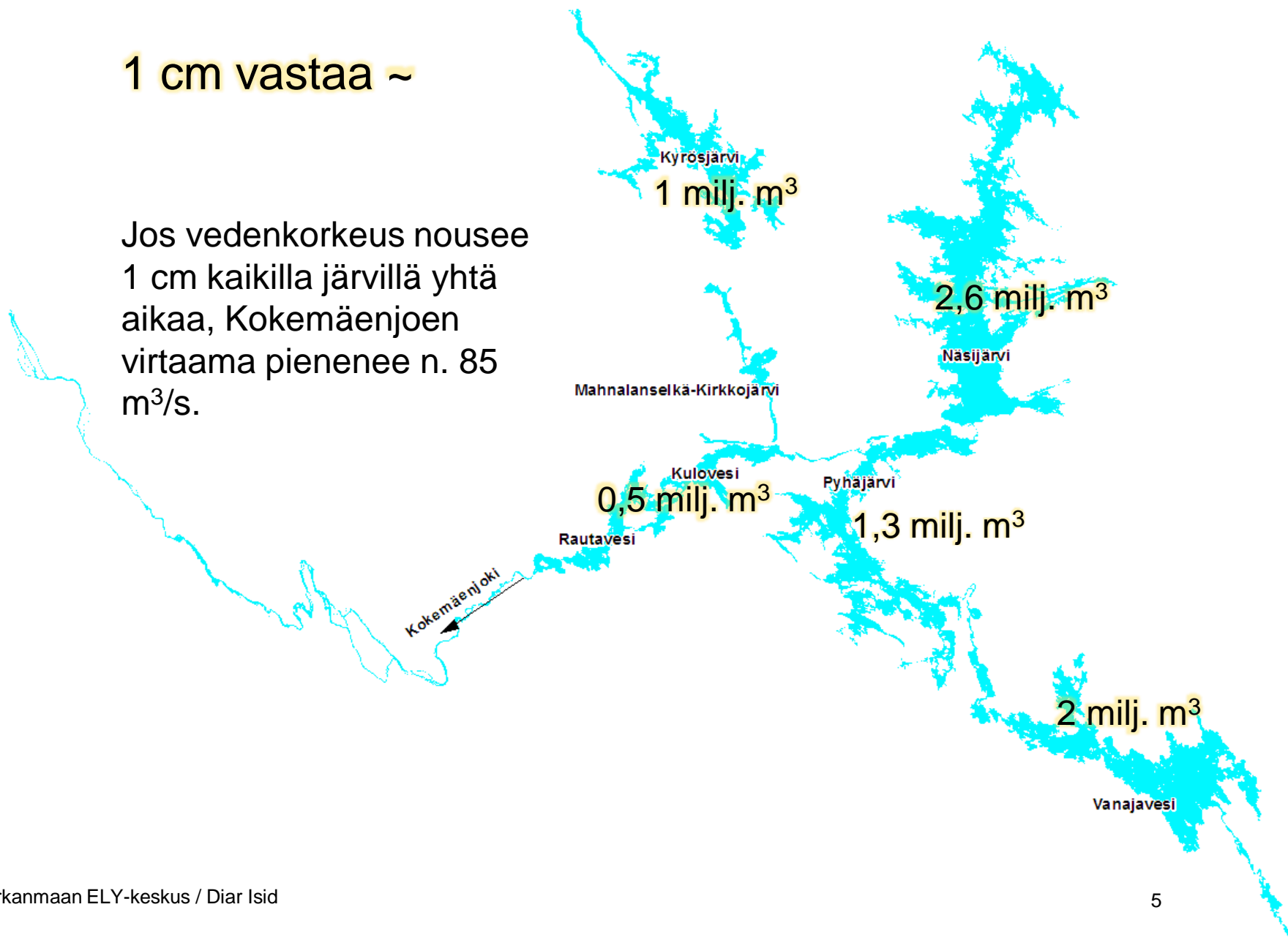
■ Hyydetulvat

- Mitä suuremmat virtaamat
 - Mitä kovemmat pakkaset
- Vedenkorkeus lasketaan ennen talvea
- Juoksutusta rajoitetaan jääkannen muodostumisen edistämiseksi
- } sitä suurempi hyydetulva.

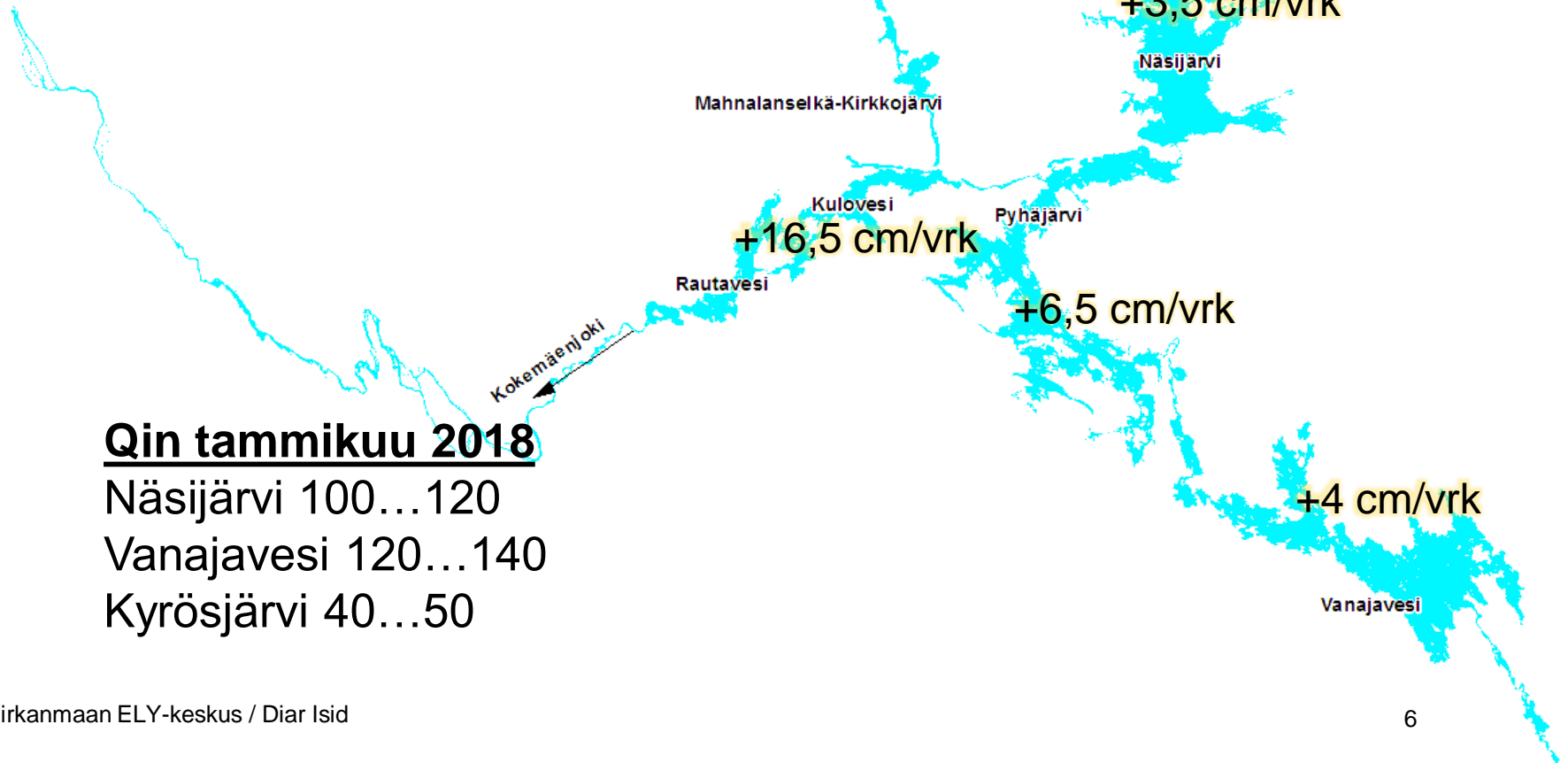


1 cm vastaa ~

Jos vedenkorkeus nousee
1 cm kaikilla järvillä yhtä
aikaa, Kokemäenjoen
virtaama pienenee n. 85
 m^3/s .



Vedenkorkeuden muutos, kun järveen tulee $100 \text{ m}^3/\text{s}$ enemmän kuin juoksutetaan.





Ilmasto muuttuu

- Suomen keskilämpötila noussut 100 vuoden aikana 0,9 °C
 - Talvien lämpeneminen kiihtyy
- Kokonaissademäärä kasvaa
 - Suhteellisesti suurempi vaikutus talvella



Ilmastonmuutoksen vaikutus vedenkorkeuksiin ja virtaamiin

Talvi	Sateet lisääntyvät ja lunta sulaa talvella	→	Virtaamat kasvavat ja vedenkorkeudet nousevat
	Virtaamat kasvavat ja jokeen ei muodostu jääkantta	→	Hyyteen riski kasvaa Kokemäenjoen pääuomassa
Kevät	Lunta on vähemmän ja se sulaa aikaisemmin	→	Kevättulvat aikaistuvat ja pienenevät
Kesä ja syksy	Kesä pidentyy ja haihdunta lisääntyy	→	Suurimpien järvien alimmat vedenkorkeudet laskevat
	Suurimmat sateet kasvavat	→	Tulvat voivat kasvaa



Lupatarkistuksella joustavuutta

- Kevätkuopassa otetaan vallitseva vesitilanne huomioon
- Talvitulviin lisää työkaluja
 - Juoksutusta voidaan rajoittaa pidempään
 - Näsijärven lyhytaikainen ylärajan ylittäminen
- Haasteena kuivuus
 - Miten säännöstellä, jos ei ole mitä säännöstellä?

