

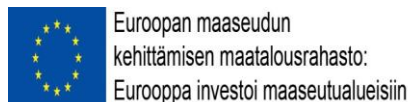
# Järvien kunnostustarpeen arviointi

## Karvianjärvi, Karhijärvi ja Isojärvi

Kati Martinmäki, Suomen  
ympäristökeskus

Karvianjoki-seminaari:  
Miten vesistö hyvään tilaan?  
11.10.2012

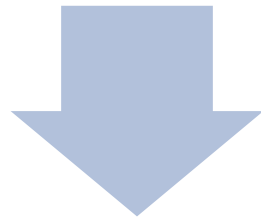
KarTuTa



# Laskentamenetelmät järvien kunnostustarpeen arvioimiseksi (1/3)

## 1. NYKYTILAN ARVIOINTI

- Mikä on järven ekologinen tila?  
Ovatko järven fosforipitoisuudet hyvän ekologisen tilan tyyppikohtaista fosforipitoisuuksia suurempia?
- Ekologisen tilan luokittelu ja havainnot vedenlaadusta



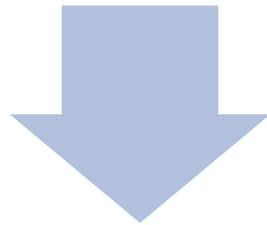
## 2. ULKOISEN FOSFORIKUORMITUKSEN ARVIOINTI

- Paljonko järveen tulee kuormitusta valuma-alueelta ja mitkä ovat kuormituslähteet?
- Laskentamenetelmät:  
Vemala -vedenlaatumalli , VEPS- kuormitusmalli ja VIHMA -kuormitusmalli

# Laskentamenetelmät järvien kunnostustarpeen arvioimiseksi (2/3)

## 3. JÄRVEN TAVOITETILA

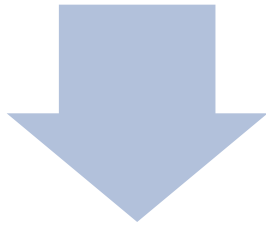
- Tavoitetila on hyvä tila (Pkok 55 µg/l).  
Paljonko järveen tulevaa ulkoista fosforikuormitusta tulee vähentää hyvän tilan saavuttamiseksi?
- Laskentamenetelmät: LakeState-tavoitekuormitusmalli



## 4. SISÄISEN KUORMITUKSEN MERKITYS

- Onko järvessä sisäistä kuormitusta?
- Menetelmät: Mallinnettujen pitoisuuksien (Vemala, LakeState) vertailu järven vedenlaatuhavaintoihin, kalaston rakenteen selvittäminen (KokP-klorofylli-suhde)

# Laskentamenetelmät järvien kunnostustarpeen arvioimiseksi (3/3)



## 5. KUNNOSTUSTOIMENPITEIDEN KOHDENTAMINEN

- Suunnataanko kunnostustoimenpiteet ensisijaisesti järven valuma-alueelle vaiko järveen?
- Menetelmät: Painekartat

# Vesistön ekologinen tila

## Ekologinen tila



Hyvän tilan  
raja-arvo (MRh)  
Pkok  $\leq 55 \mu\text{g/l}$   
Klorof.  $\leq 25 \mu\text{g/l}$

## KARVIANJÄRVI

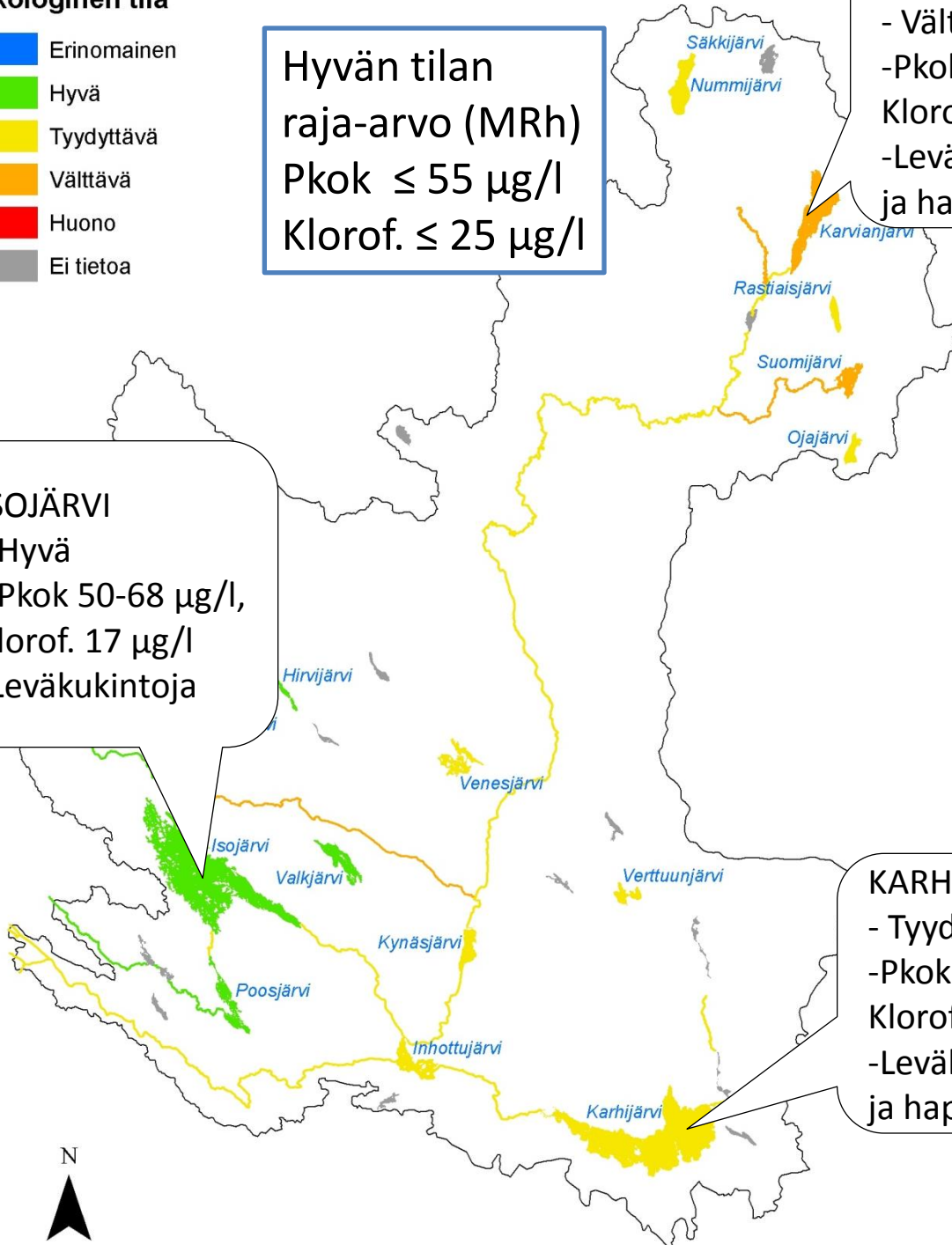
- Välttävä  
- Pkok  $92 \mu\text{g/l}$ ,  
Klorof.  $49 \mu\text{g/l}$   
- Leväkukintoja  
ja happikatoja

## ISOJÄRVI

- Hyvä  
- Pkok  $50\text{-}68 \mu\text{g/l}$ ,  
Klorof.  $17 \mu\text{g/l}$   
- Leväkukintoja

## KARHIJÄRVI

- Tyydyttävä  
- Pkok  $69 \mu\text{g/l}$ ,  
Klorof.  $19 \mu\text{g/l}$   
- Leväkukintoja  
ja happikatoja

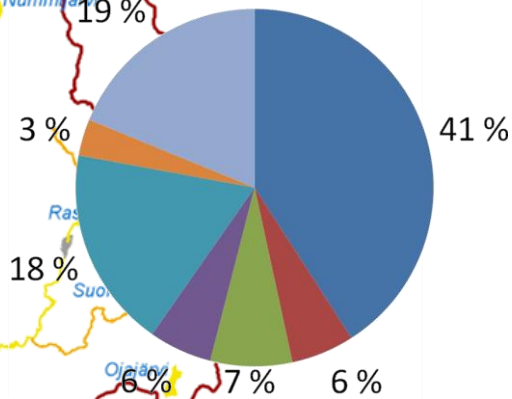


0 10 20 km

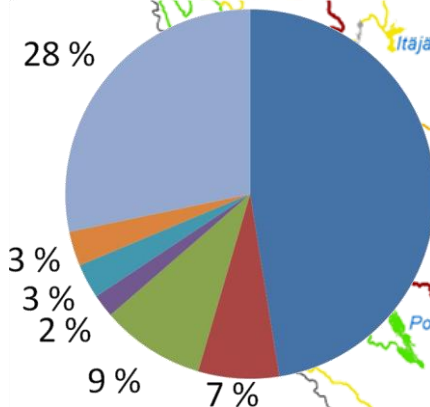
# Ulkoinen fosforikuormitus

- Maatalous
- Metsätalous
- Haja-asutus
- Turvetuotanto
- Muu pistekuormitus
- Laskeuma
- Luonnonhuuhtouma

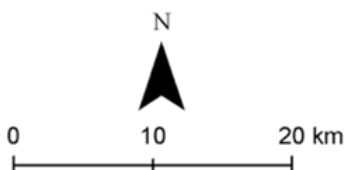
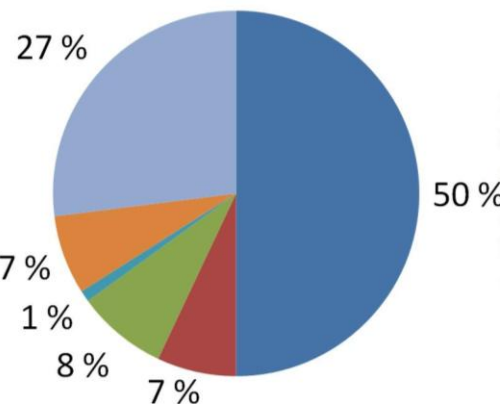
Karvianjärvi:  
5 500 kg P/ v  
0,35 kg P/ha/v



Isojärvi:  
31 700kg P/v  
0,19 kg P/ha/v

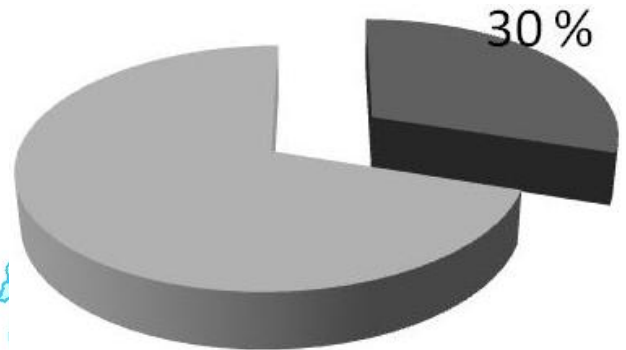
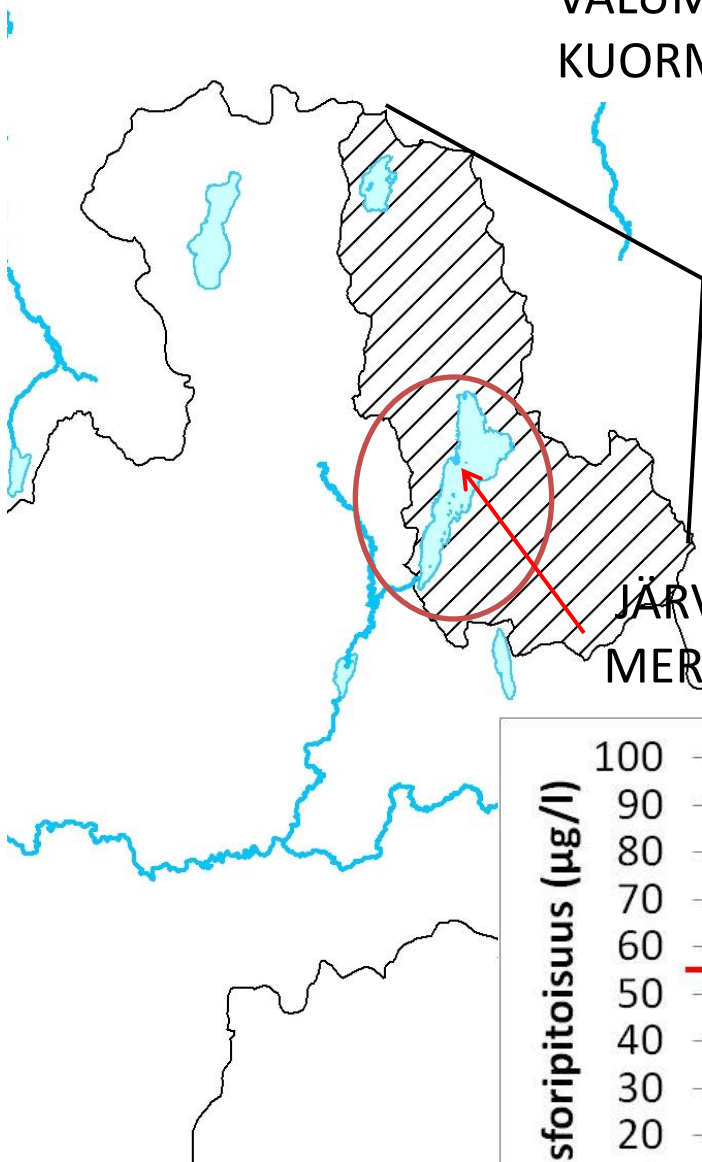


Karhijärvi:  
9 700kg P/v  
0,20 kg P/ha/v

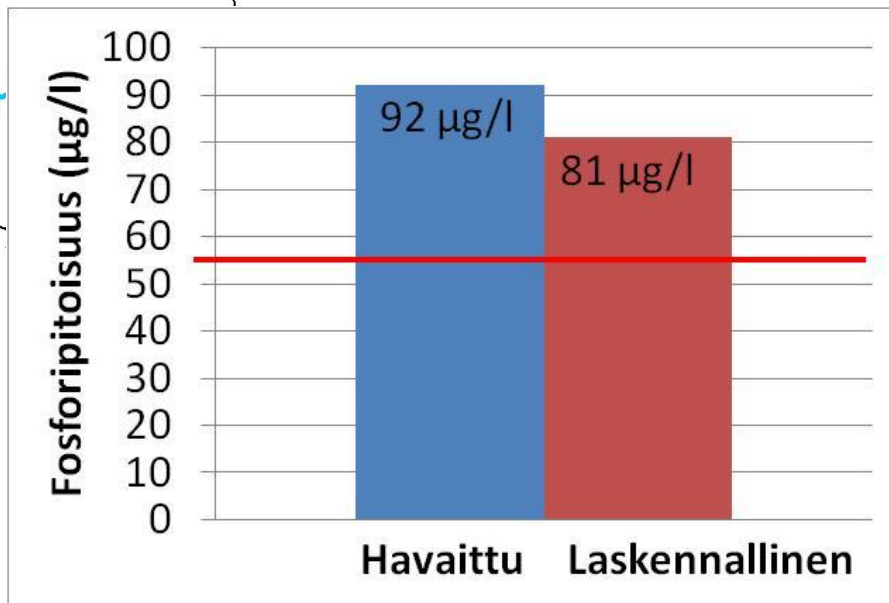


# Karvianjärven ulkoisen fosforikuormituksen vähennystarve ja järven sisäisen kuormituksen arviointi

VALUMA-ALUEELTA TULEVAN KUORMITUKSEN VÄHENNÄSTAVOITE:

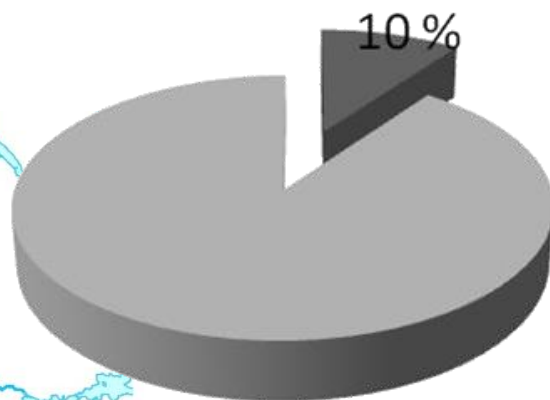


JÄRVEN SISÄISEN KUORMITUKSEN MERKITYKSEN ARVIOINTI:

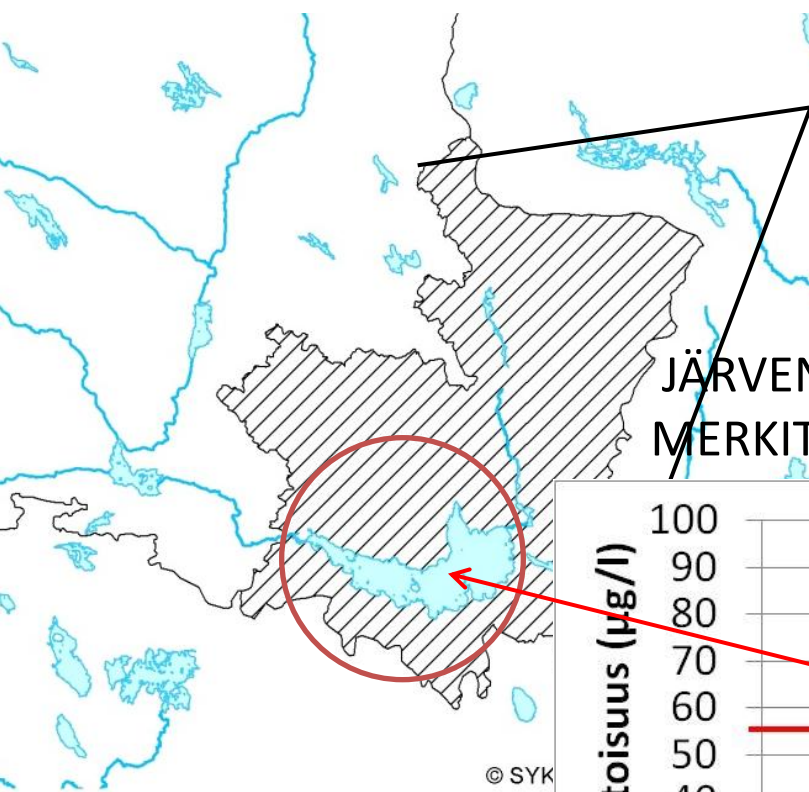


# Karhijärven ulkoisen fosforikuormituksen vähennystarve ja järven sisäisen kuormituksen arviointi

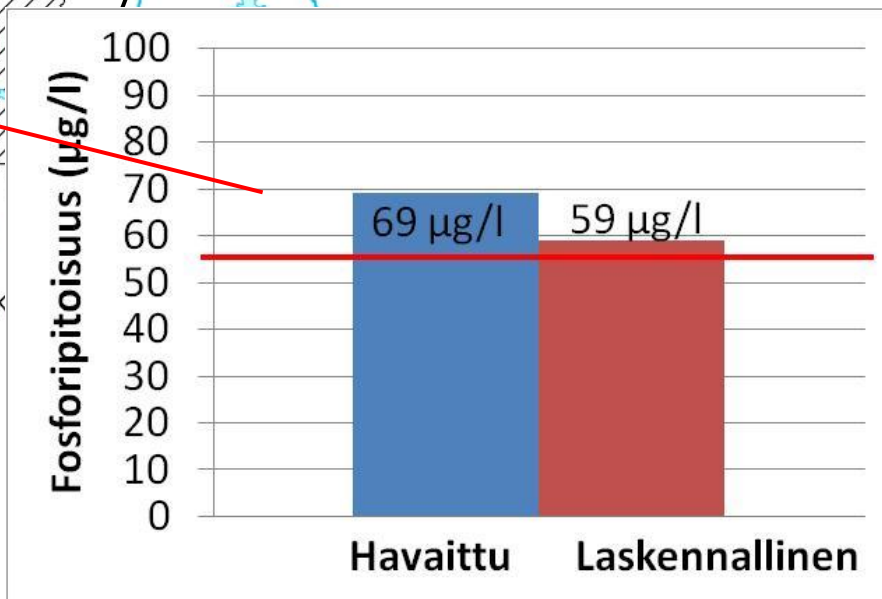
VALUMA-ALUEELTA TULEVAN KUORMITUKSEN VÄHENNYSTAVOITE:



JÄRVEN SISÄISEN KUORMITUKSEN MERKITYKSEN ARVIOINTI:



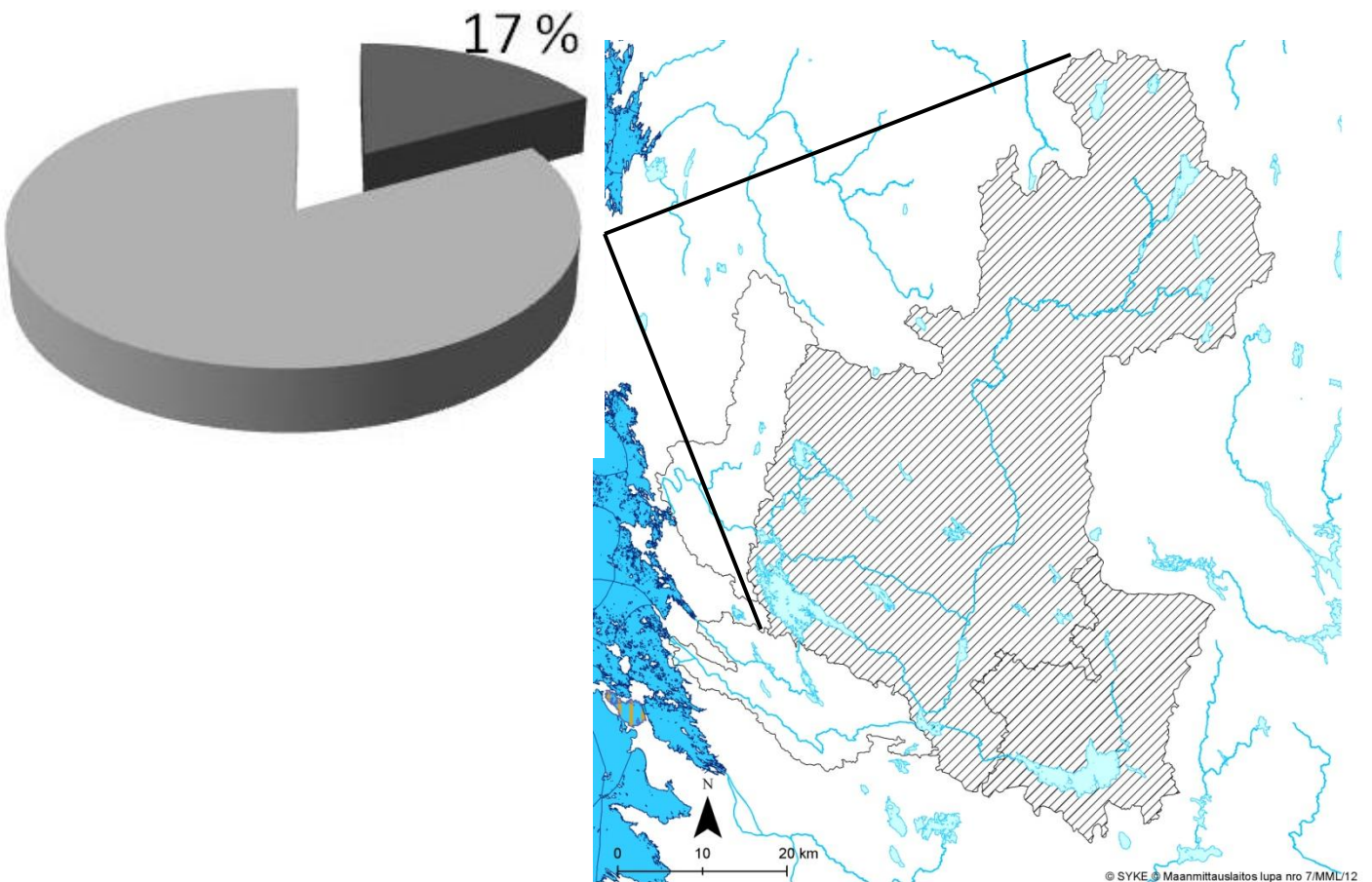
© SYK





# Isojärven ulkoisen fosforikuormituksen vähennystarve ja sisäisen kuormituksen arviointi

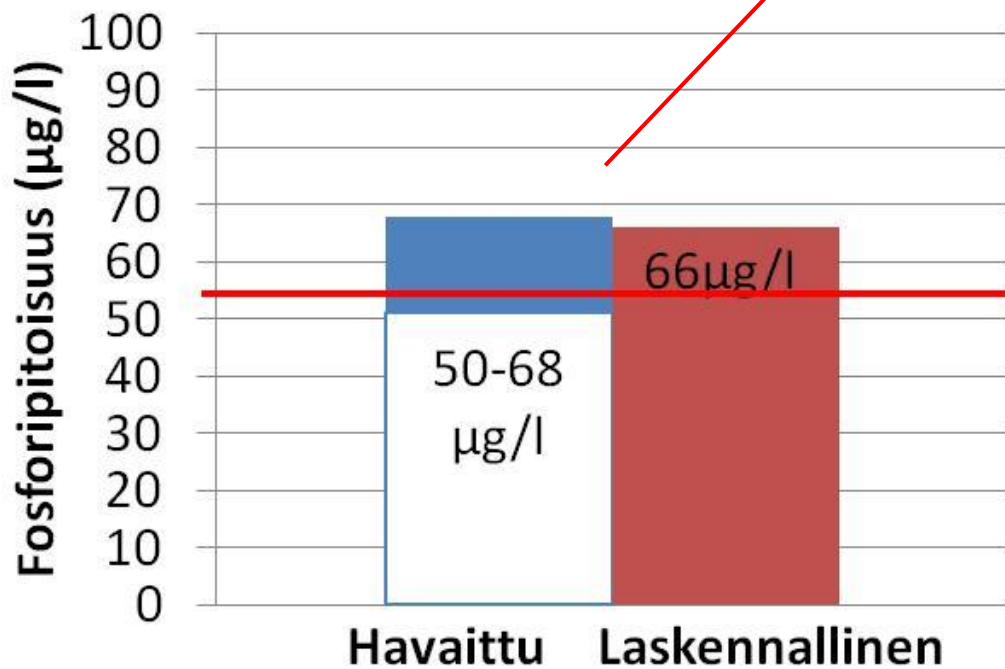
VALUMA-ALUEELTA TULEVAN KUORMITUKSEN VÄHENNYSTAVOITE:



# Isojärven ulkoisen fosforikuormituksen vähennystarve ja järven sisäisen kuormituksen arviointi



JÄRVEN SISÄISEN KUORMITUKSEN MERKITYKSEN ARVIOINTI:



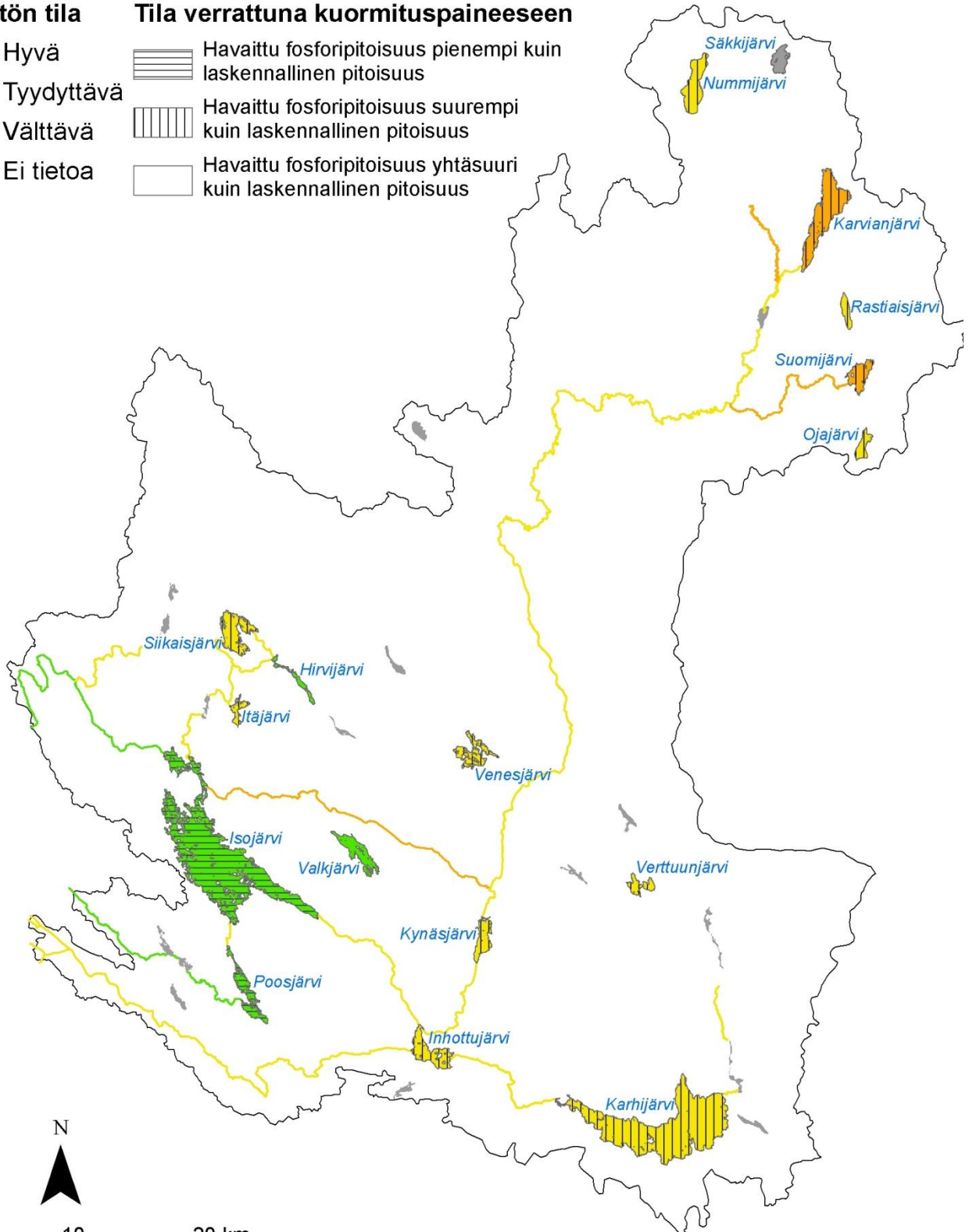
# Painekartat havainnollistavat kunnostustarvetta

## Vesistön tila

- Hyvä
- Tyydyttävä
- Välttävä
- Ei tietoa

## Tila verrattuna kuormituspaineeseen

- Havaittu fosforipitoisuus pienempi kuin laskennallinen pitoisuus
- Havaittu fosforipitoisuus suurempi kuin laskennallinen pitoisuus
- Havaittu fosforipitoisuus yhtäsuuri kuin laskennallinen pitoisuus



# Painekartat havainnollistavat kunnostustarvetta

## Vesistön tila

- Hyvä
- Tyydyttävä
- Välttävä
- Ei tietoa

## Tila verrattuna kuormituspaineeseen

- Havaittu fosforipitoisuus pienempi kuin laskennallinen pitoisuus
- Havaittu fosforipitoisuus suurempi kuin laskennallinen pitoisuus
- Havaittu fosforipitoisuus yhtäsuuri kuin laskennallinen pitoisuus



## KARVIANJÄRVI

Tilan parantaminen vaatii ulkoisen kuormituksen vähentämisen lisäksi toimenpiteitä järvessä.



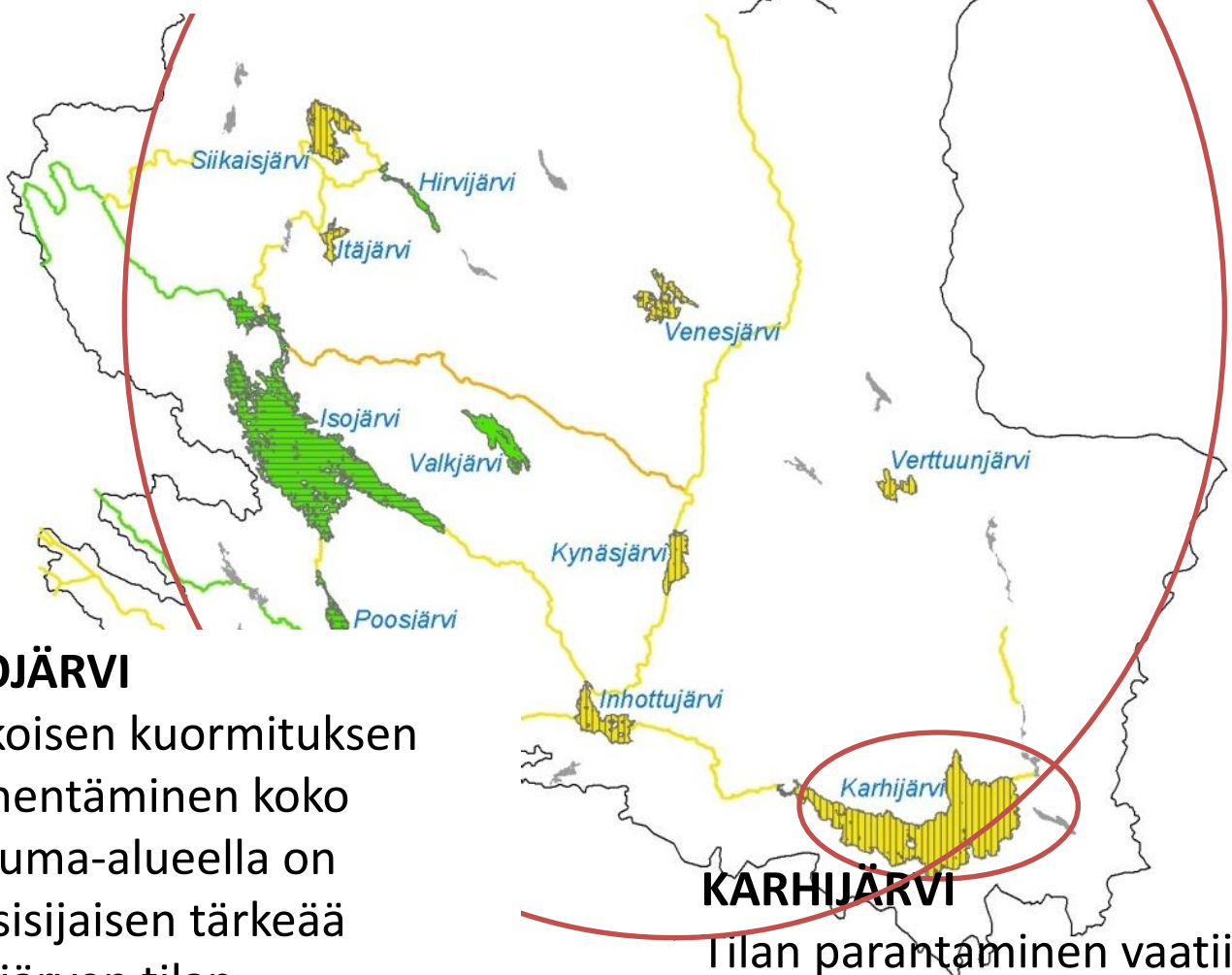
# Painekartat havainnollistavat kunnostustarvetta

## Vesistön tila

- Hyvä
- Tyydyttävä
- Välttävä
- Ei tietoa

## Tila verrattuna kuormituspaineeseen

- Havaittu fosforipitoisuus pienempi kuin laskennallinen pitoisuus
- Havaittu fosforipitoisuus suurempi kuin laskennallinen pitoisuus
- Havaittu fosforipitoisuus yhtäsuuri kuin laskennallinen pitoisuus



## ISOJÄRVI

Ulkoisen kuormituksen vähentäminen koko valuma-alueella on ensisijaisen tärkeää Isojärven tilan turvaamiseksi.

## KARHIJÄRVI

Tilan parantaminen vaatii erityisesti sisäistä kuormitusta vähentäviä toimenpiteitä.