



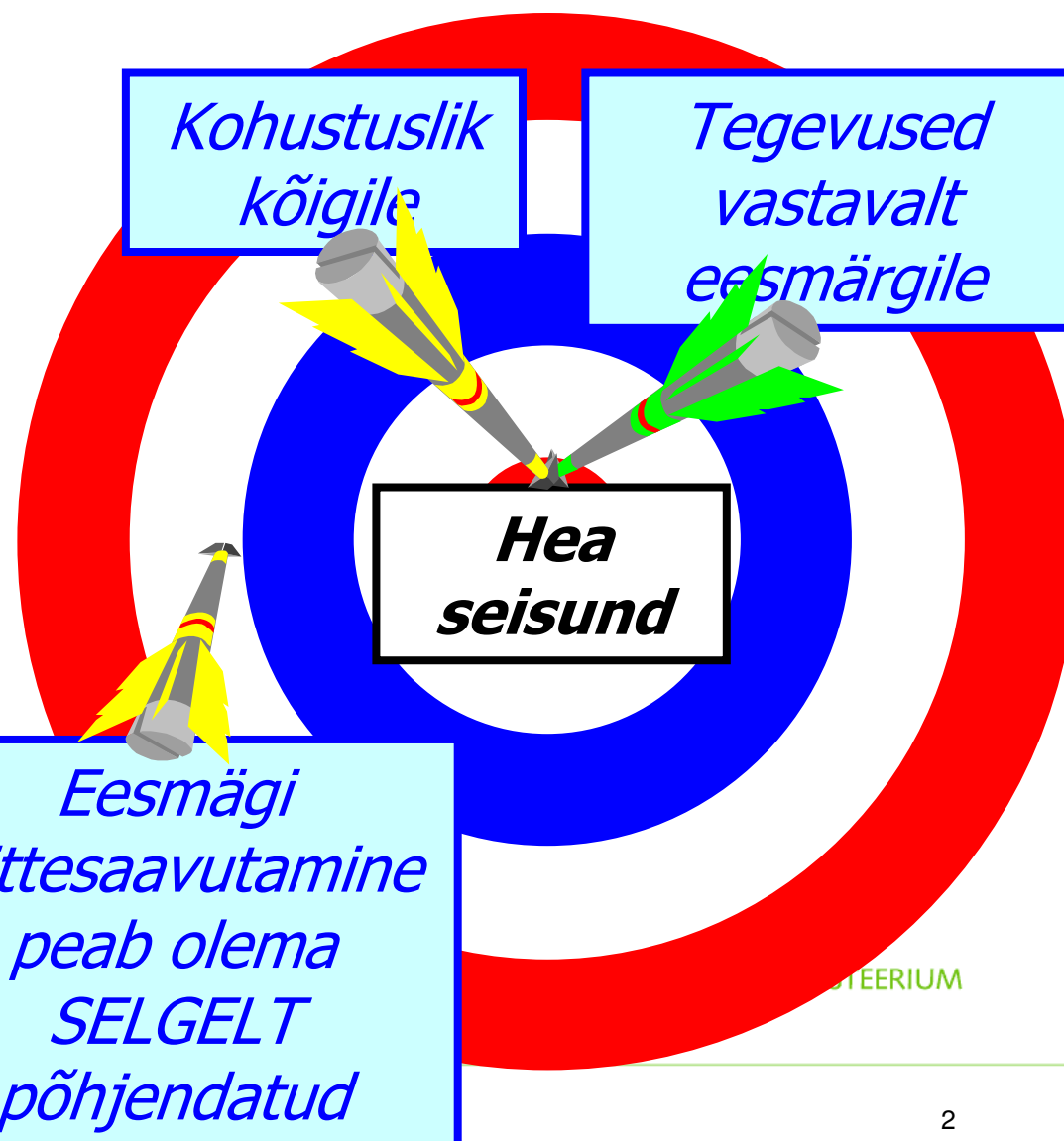
Veemajanduskavade koostamine

Rene Reisner
Keskkonnaministeerium
Veeosakond
2006

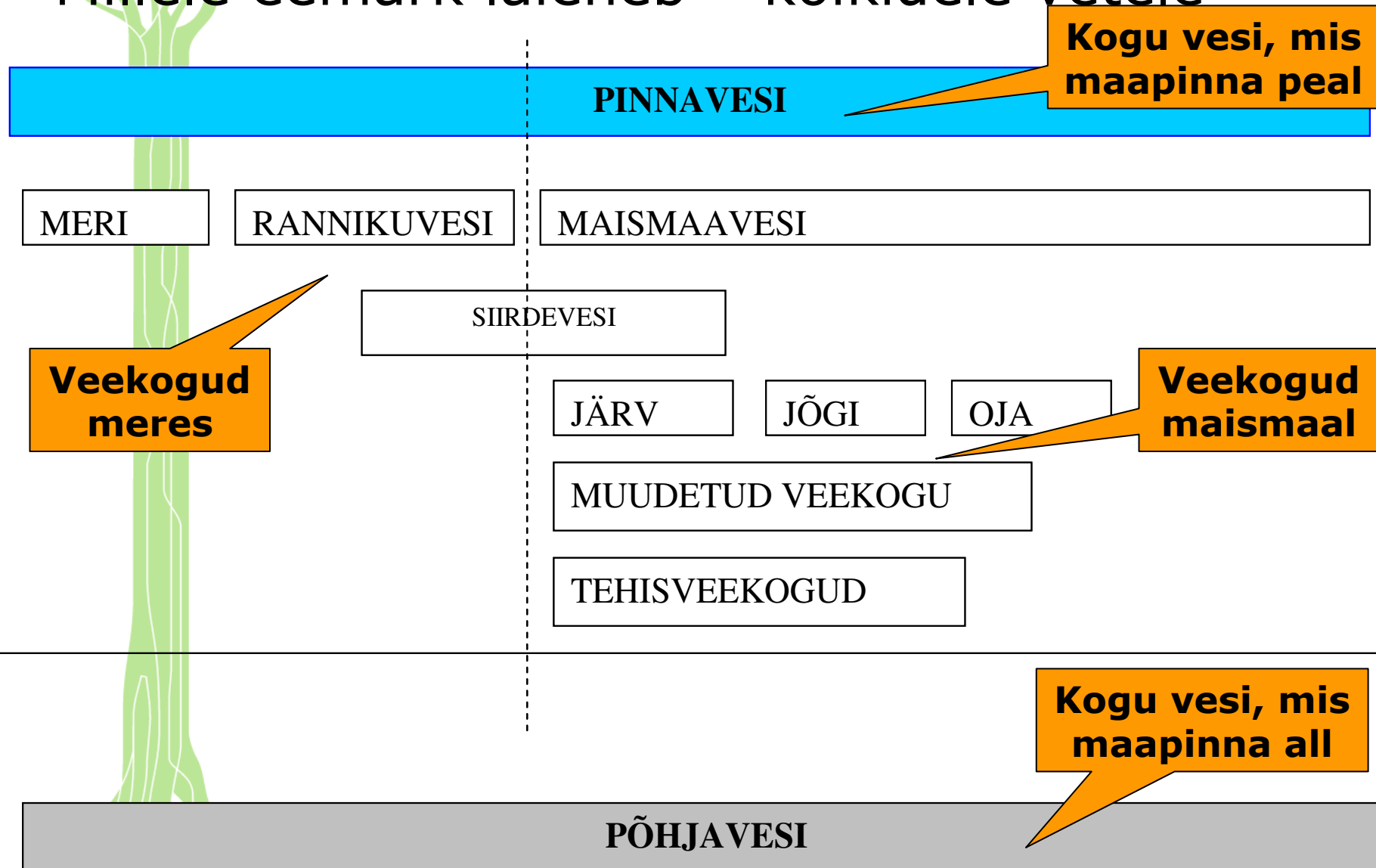
KESKKONNAMINISTEERIUM

Veemajanduskavad koostatakse selleks, et:

- 1) juhtida vee kaitse ja kasutamise korraldamist
- 2) tagada et hiljemalt aastaks 2015 oleks kõik veekogud heas (looduslikus) seisundis



Millele eemärk laieneb – kõikidele vetele



Eesmärk – mis see on?

HEA SEISUND 2015

Pinnavee hea seisund:

Hea
ökoloogiline
seisund ja
hea
keemiline
seisund

Põhjavee hea seisund:

Hea
kvantitatiivne
seisund ja hea
keemiline
seisund

Kaitset vajavad alad:

Kõik kaitset
vajavatele
aladele
määratud
eesmärgid
saavutatud

Eesmärk – pinnavee hea seisund 2015

Ökoloogiline seisund, see on:

Väga hea
Hea
Rahuldav
Halb
Väga halb

- **Bioloogiline seisund:**

Veetaimestik

Selgrootud põhjaloomad

Kalastik

- **Hüdromorfoloogiline seisund:**

Hüdroloogiline režiim –
vooluhulk,
tõkestamatus!

Morfoloogilised tingimused –
sügavus, laius,
kallas, põhi

- **Füüsikaliskemiline seisund:**

Üldised – temp,
hapnik, soolsus,
toitained

Saasteainete
sisaldused



Eesmärk – pinnavee hea seisund 2015

Keemiline seisund, see on:

Hea
Halb

- Keemiline seisund on **hea**:
 - Kui keemilised näitajad **vastavad** etteantud normidele (piirsisaldus pinnavees või põhjavees)
- Keemiline seisund on **halb**:
 - Kui keemilised näitajad **ei vasta** etteantud normidele ehk ületavad norme
- Keemilised näitajad – eelkõige ohtlikud ained

Kohustuslik veekogude hea seisundi saavutamiseks



Avalikkuse ja üldsuse kaasamine

art. 14



Kõikide otsuste majanduslik põhjendamine

art. 4



Pidev aruandlus Euroopa Komisjonile

art. 22

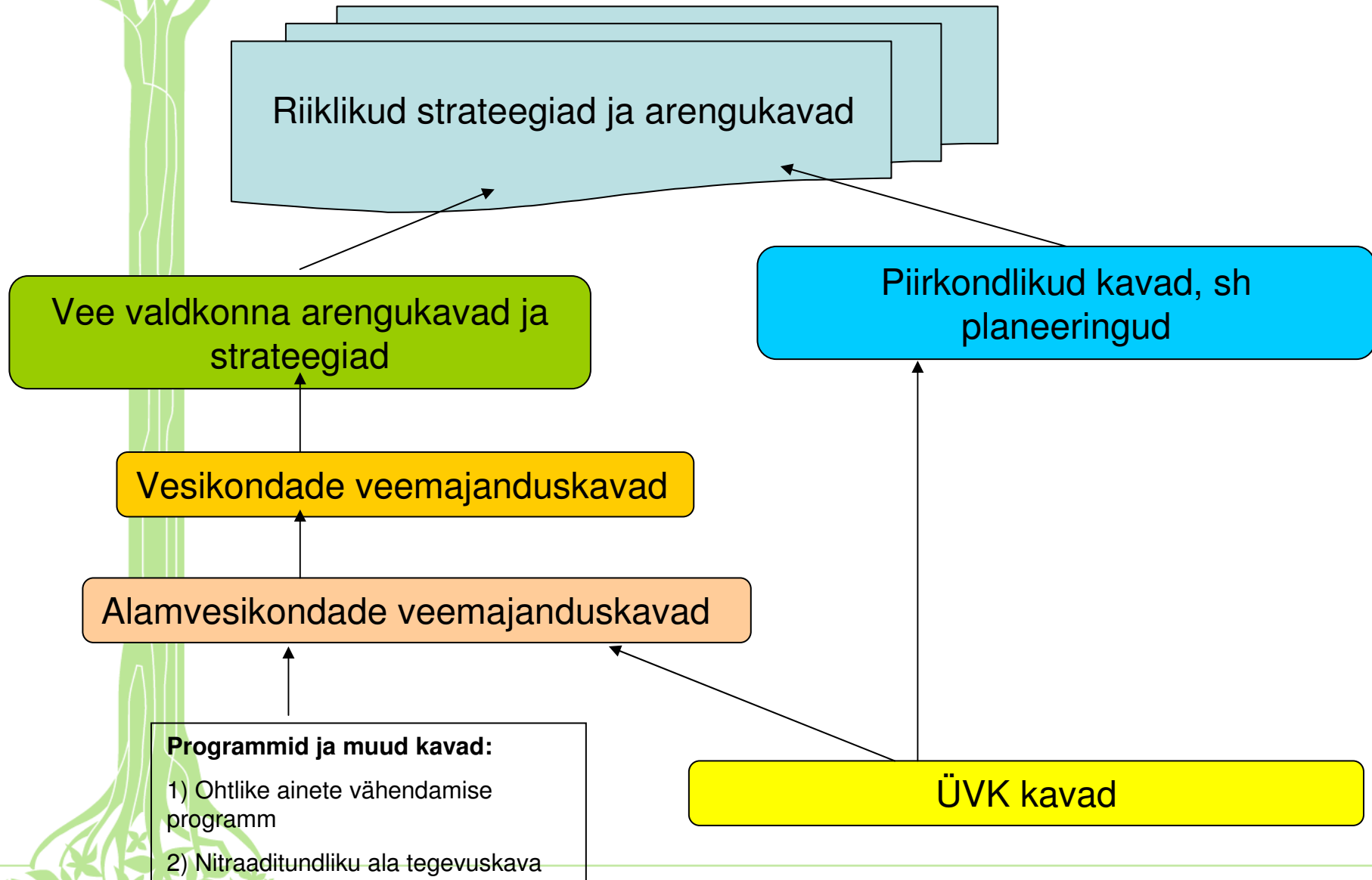
AMINISTEERIUM



Eesmärgi mittesaavutamine

- Eesmärgi mittesaavutamine on lubatud siis kui:
 - Kehtestatakse **pikendatud** eesmärgid, et saavutada eesmärk etappide kaupa;
 - Kehtestatakse **leebemad** eesmärgid, et saavutada võimalikult looduslik veekogu seisund;
 - Veekogu on tugevasti muudetud või tehislik ning selle loodusliku seisundi saavutamine ei **tehniliselt** ega **majanduslikult** võimalik;
 -

Veemajanduskavade koostamine



Veemajanduskavade koostamine

2009	Vesikonna veemajanduskavade kinnitamine	Alamvesikonna veemajanduskavade kinnitamine
2008	Meetmete hindamine ja meetmeprogrammide koostamine	Alamvesikonna kavade rakendamine, kavade uuendamine, meetmete hindamine ja meetmeprogrammide uuendamine
2007	1) Ülevaade olulistest veemajandusprobleemidest 2) Tugevasti muudetud veekogude hindamine 3) Eesmärkide täpsustamine	Alamvesikonna kavade rakendamine, kavada uuendamine
2006	1) Seireprogramm vesikondade kohta 2) Vesikondade veemajanduskavade koostamise ajagraafik ja tööplaan	Alamvesikondade rakendamise algatamine ja kavade ülevaatamine, seireprogramm alamvesikondade kohta Alamvesikondade uuendamise ja ülevaatamise ajagraafik ja tööplaan Kõik alamvesikondade kavad kinnitatud
2005	Ülevaade kõikide vesikondade kohta	Ülevaade olukorrast kõikidest alamvesikondades , Pärnu ja Pandivere kavade kinnitamine
2004		Harju, Läänesaarte kavad
2003		Matsalu, Võrtsjärve, Viru, Peipsi, Koiva kavad
2002		Pärnu ja Pandivere kavad
2001	Vesikondade ja alamvesikondade määramine	Veemajanduskavade koostamise algatamine

Leebemad eesmärgid

Ökoloogiline potentsiaal, see on:

Maksimaalne
Hea
Keskmine

- Bioloogilised kvaliteedi-
elemendid

- Hüdro-morfo-
loogilised
kvaliteedi-
elemendid

- Füüsikalis-
keemilised
kvaliteedi-
elemendid

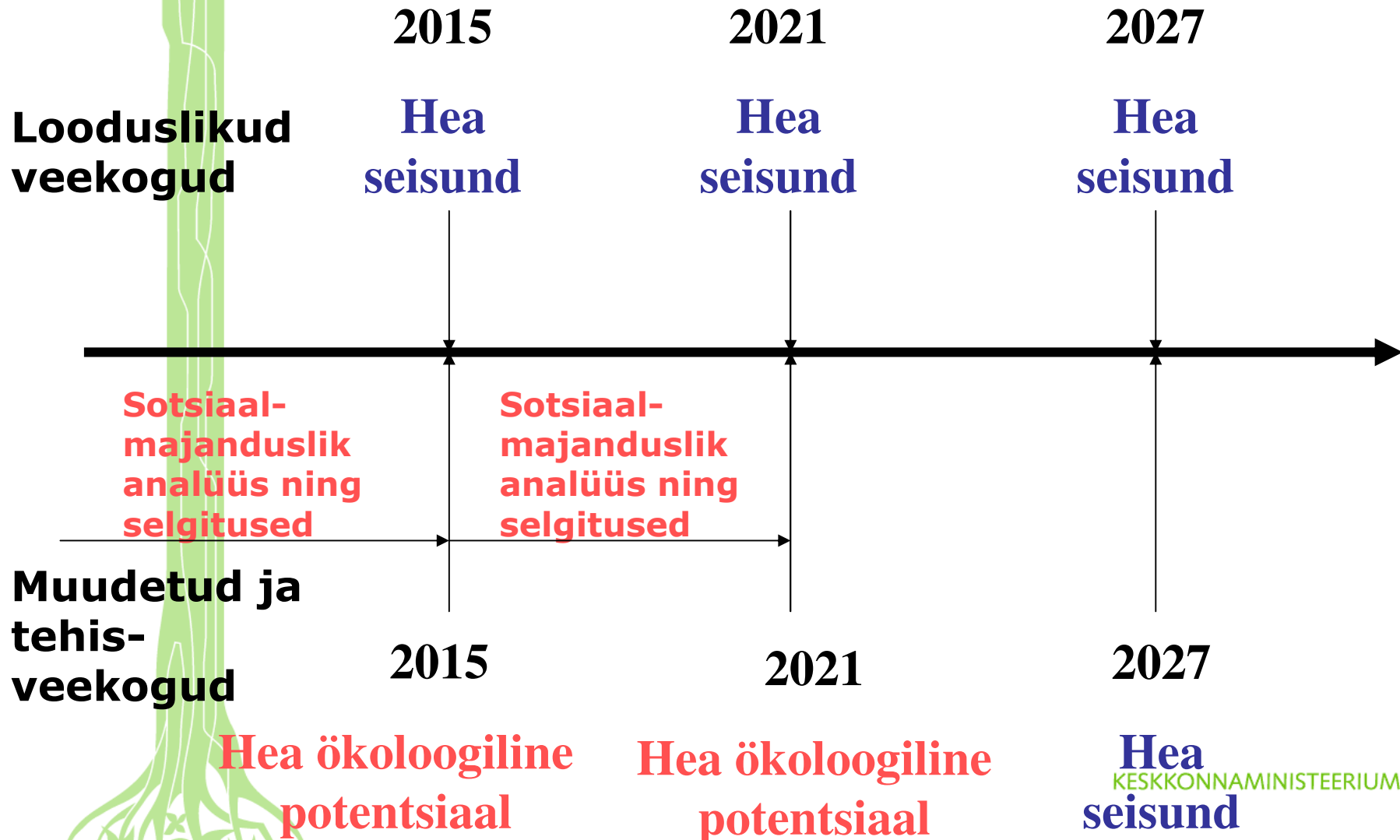
- Võimalikult lähedased looduslikule tüübile

Tingimused, mis tagavad bioloogiliste näitajate väärtuste saavutamise

Tingimused, mis tagavad bioloogiliste näitajate väärtuste saavutamise

KESKKONNAMINISTEERIUM

Leebemate eesmärkide saavutamine





Pinnaveekogu veepoliitika raamdirektiivis

Pinnaveekogu – **selgelt eristuv** ja **oluline osa** pinnaveest (jõgi, järv, oja, kanal, osa jõest, järvest, ojast, kanalist, lõik rannikuveest)

Eristavad tingimused:

- Looduslik **tüüp**
- Looduslik seisund
- Geograafilised erinevused
- Hüdromorfoloogilised erinevused

Olulised tingimused:

Kasutusotstarve

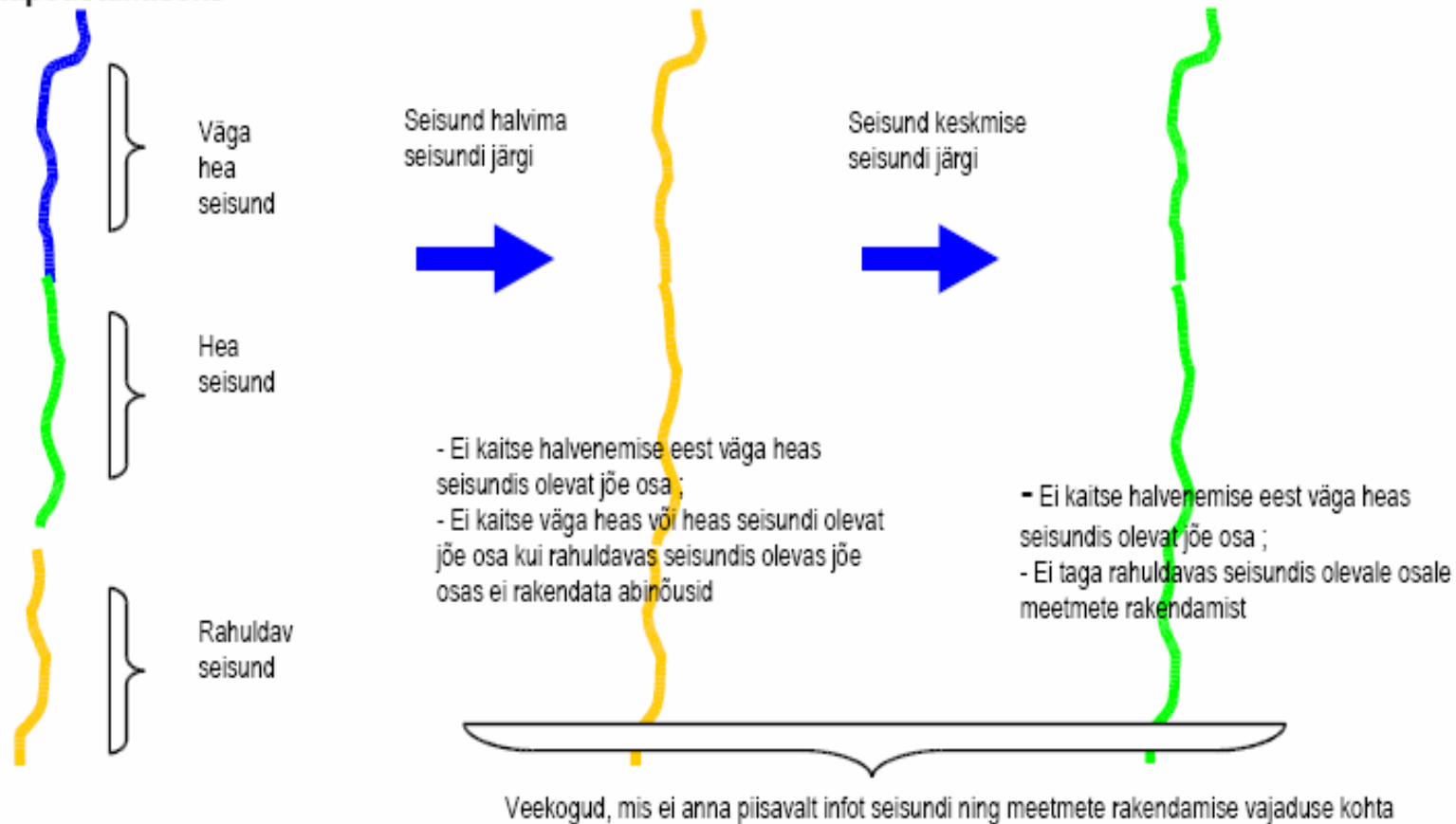
Täiendavad nõuded ja kaitsevajadus

Ohutegurid seisundile

EERIUM

Milleks seda vaja on?

Joonis 1: Veekogumite moodustamine objektiivse hinnangu ning meetmete rakendamise vajaduse täpsustamiseks



Pinnaveekogu(m)

Ehk selgelt eristuv ja oluline osa pinnaveest

Eesmärk: Hea seisund

Aruandlus: Informatsioon ainult kogumite alusel

Meetmeprogramm:
Parendavad tegevused hea seisundi saavutamiseks

Load: Veekogu kasutamine ei tohi ohustada eesmärgi saavutamist

Seireprogramm:
Jälgida seisundi muutust ja meetmete rakendamist

Pinnaveekogu(m)

KESKKONNAMINISTEERIUM



Pinnaveekogude tüübid

- Veekogu tüüp on veekogu looduslike omadusi iseloomustav ning eristav tunnus
- Veekogu tüüp iseloomustab veekogu
- Igale veekogule on kindlaks määratud, mis tüüpi veekogu ta on
- Tüübid on koostatud:
 - Jõgede kohta
 - Järvede kohta
 - Rannikuvee kohta
 - **Eestis esialgne tüpoloogia vt pinnaveekogude määrusest !**



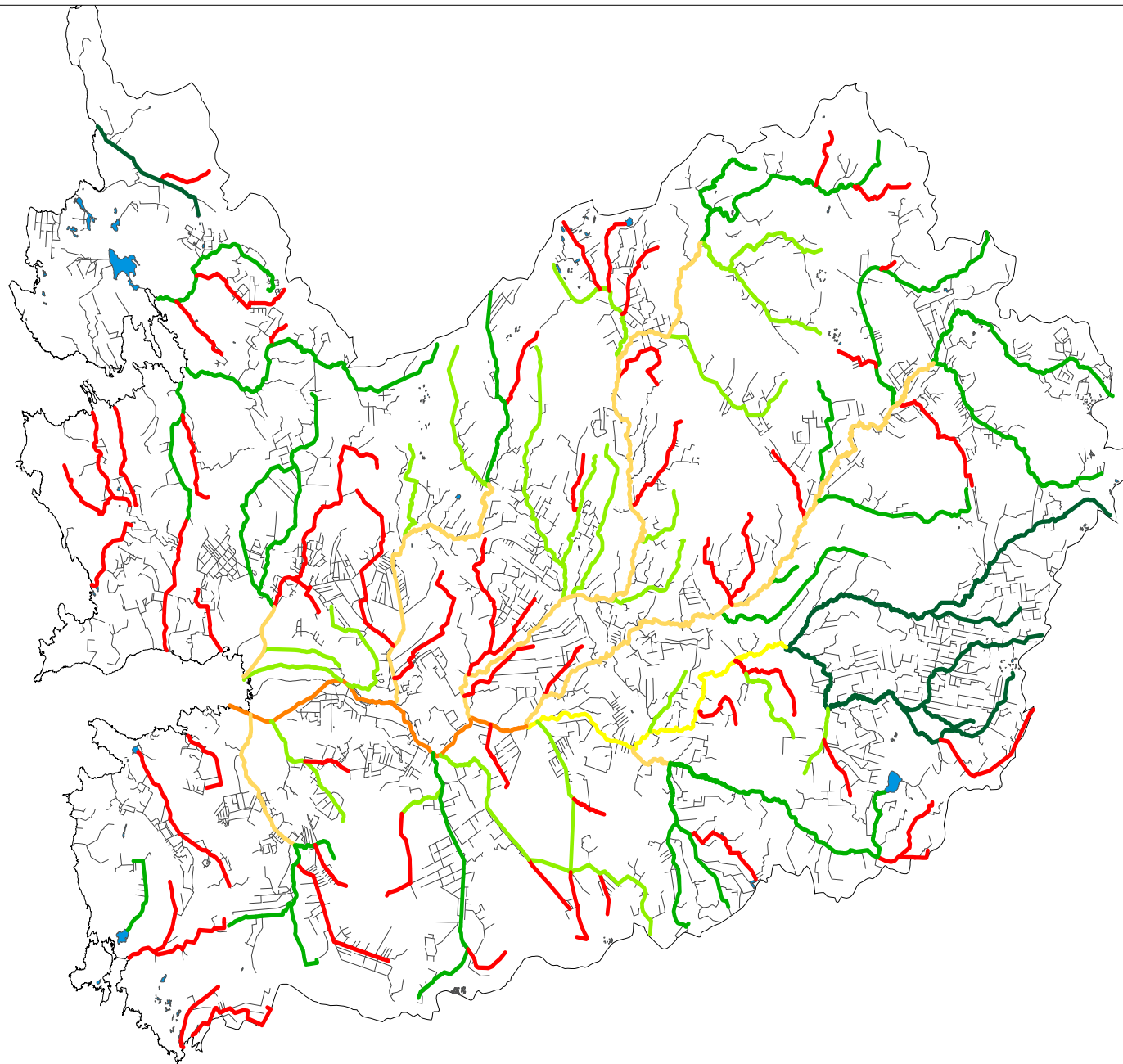
Tüübid jõgede kohta

- Jõgede tüübid on määratud:
 - Jõe valgala suuruse järgi
 - Väiksed jõed **10-100 km²**
 - Keskmise suurusega jõed ... **>100-1000 km²**
 - Suured jõed **>1000-10000 km²**
 - Väga suured jõed **>10000 km²**
 - Pinnase iseloomu järgi
 - Lubjarikkad
 - Ränirikkad
 - Orgaanikarikkad

Tüübid jõgede kohta

	L-Eesti	I-Eesti	Koiva
Tüüp IA: Väiksed ja orgaanikarikkad jõed	117	30	22
Tüüp IB: Väiksed ja vähese orgaanilise aine sisaldusega jõed	253	120	14
Tüüp IC: Väiksed ja lubjarikkad jõed	29	0	0
Tüüp IIA: Keskmise suurusega ja orgaanikarikkad jõed	18	6	1
Tüüp IIB: Keskmise suurusega ja vähese orgaanilise aine sisaldusega jõed	49	36	11
Tüüp IIIA: Suured ning orgaanikarikkad jõed	4	0	0
Tüüp IIIB: Suured ja vähese orgaanilise aine sisaldusega jõed	11	5	0
Tüüp IV: Väga suured jõed	0	2	0

JM



Jõgede tüübid Matsalu alamvesikonnas



Tüübid järvede kohta

- Järvede tüübid on määratud
 - Suuruse järgi
 - Suured järved – Peipsi ja Võrtsjärv
 - Ülejäänud väikejärved
 - Vee sügavuse järgi järves
 - Vee kareduse järgi järves

Tüübid järvede kohta

	L-Eesti	I-Eesti	Koiva
Tüüp 1: Kareda veega järved	0	9	0
Tüüp 2: Keskmise karedusega kihistumata järved	14	29	1
Tüüp 3: Keskmise karedusega kihistunud järved	4	30	3
Tüüp 4: Pehme- ja tumedaveelised järved	5	22	0
Tüüp 5: Pehme- ja heledaveelised järved	1	15	3
Tüüp 6: Võrtsjärv	0	1	0
Tüüp 7: Peipsi järv	0	2	0
Tüüp 8: Rannikujärved	8	0	-

M



Tüübid rannikuvee kohta

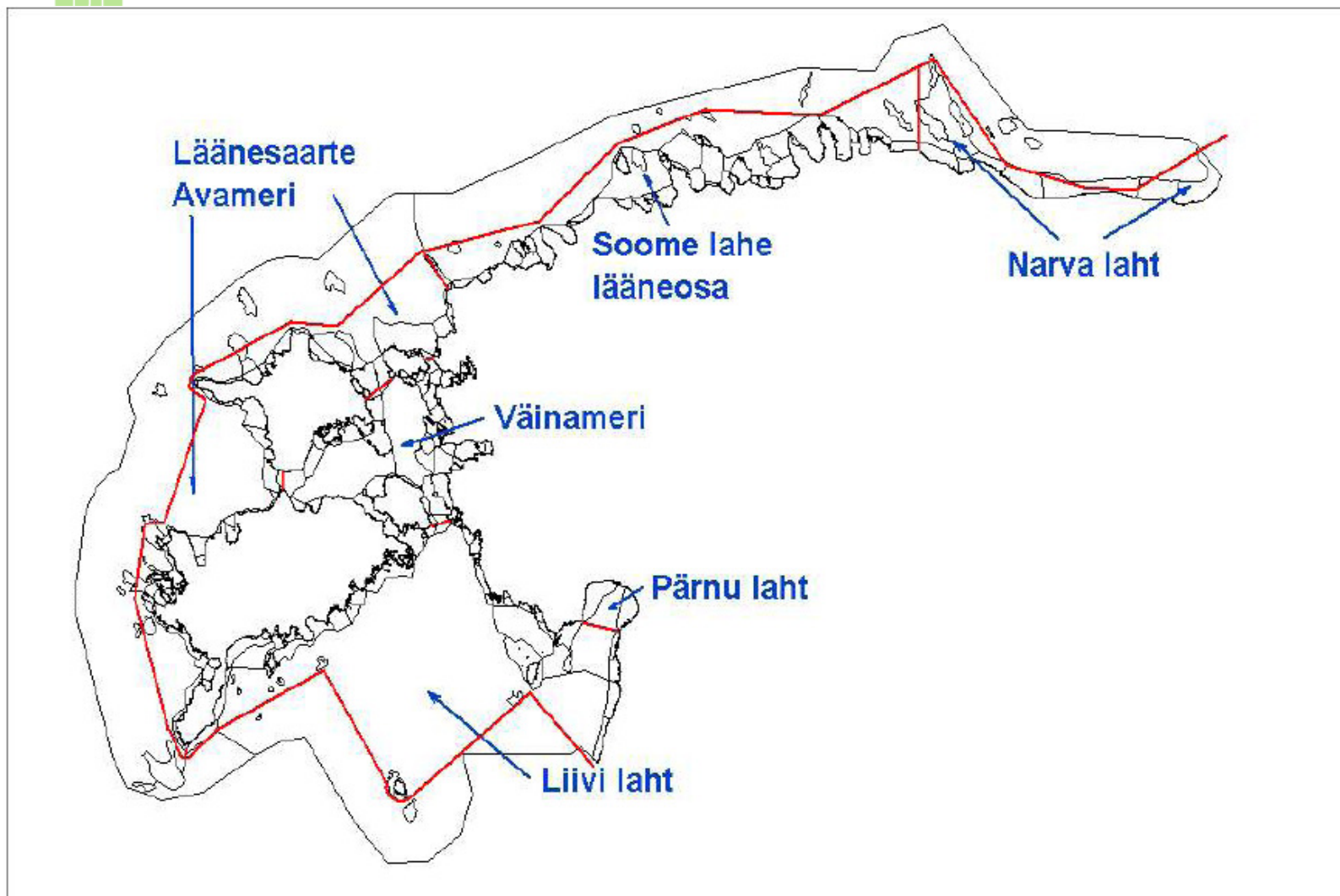
- Rannikuvee tüübid on määratud:
 - Soolsuse järgi
 - Lainetusele avatuse järgi
 - Segunemistingimuste järgi
 - Sügavuse järgi



Tüübid rannikuvee kohta

Tüübi nimi	Tüübi nr	Iseloomustus
Narva lahe rannikuvesi	1	Oligohaliinne, avatud rannikuvesi
Pärnu lahe rannikuvesi	2	Oligohaliinne, poolsuletud rannikuvesi
Soome lahe lääneosa rannikuvesi	3	Mesohaliinne, sügav rannikuvesi
Läänesaarte avamere rannikuvesi	4	Mesohaliinne, madal, lainetusele avatud rannikuvesi
Väinamere rannikuvesi	5	Mesohaliinne, madal, varjatud, segunenud rannikuvesi
Liivi lahe rannikuvesi	6	Mesohaliinne, madal, varjatud, sesoonselt kihistunud rannikuvesi

Rannikuvee tüübid





Kokkuvõte tüüpidest

- Tüüp iseloomustab veekogu ehk eristab pinnaveest pinnaveekogu (pinnaveekogu(**m**) = selgelt eristuv ja oluline osa pinnaveest)
- Mida rohkem erinevaid tüüpe seda rohkem eristuvaid pinnaveekogusid (lõike veekogudes)
- Igal tüübil on oma kindel hea seisund
- Selleks et saavutada terve jõe hea seisund tuleb saavutada hea seisund kõikides erinevates jõe lõikudes, millel on erinev tüüp



Seisundi klassid

- Veekogu seisundit iseloomustab seisundi klass
- Pinnaveekogude jaoks on igal pinnaveekogu tüübil oma 5-astmeline klassifikatsioon
- Klasside piirid määratakse üleeuroopaliselt
- Klassipiiride määramise aluseks on võrdlusveekogud (Eestis 10 jõelõiku, 12 järve ja 2 rannikuvee lõiku)



Veekaitse ja kasutamise kavandamine

- Valgalapõhine veemajandus, integreeritud veemajandus (1950-1975, 2000-)
- Veemajanduskavade koostamine:
 - Veekaitse ja kasutamise eesmärkide saavutamiseks koostatakse veemajanduskava
 - Veemajanduskava koostatakse iga vesikonna või alamvesikonna kohta
 - Veemajanduskava on dokument (u 100 lk), mille kinnitab kas minister või valitsus
 - Veemajanduskava vaadatakse üle ja täiendatakse iga 6 aasta järel
 - Veemajanduskava sisaldab ülevaadet olemasolevast olukorrast, probleemide kirjeldusi, vajalikke meetmete loetelu

KESKKONNAMINISTEERIUM

Valgalapõhine ehk integreeritud veemajandus

HOIA PANDIVERE PÕHJAVETT!

Ühe kuupmeetri vett võib muuta joogikõlbmatuks:

50 g lämmastikväetise toimeainet

0,1 g kütteõli või autokütust

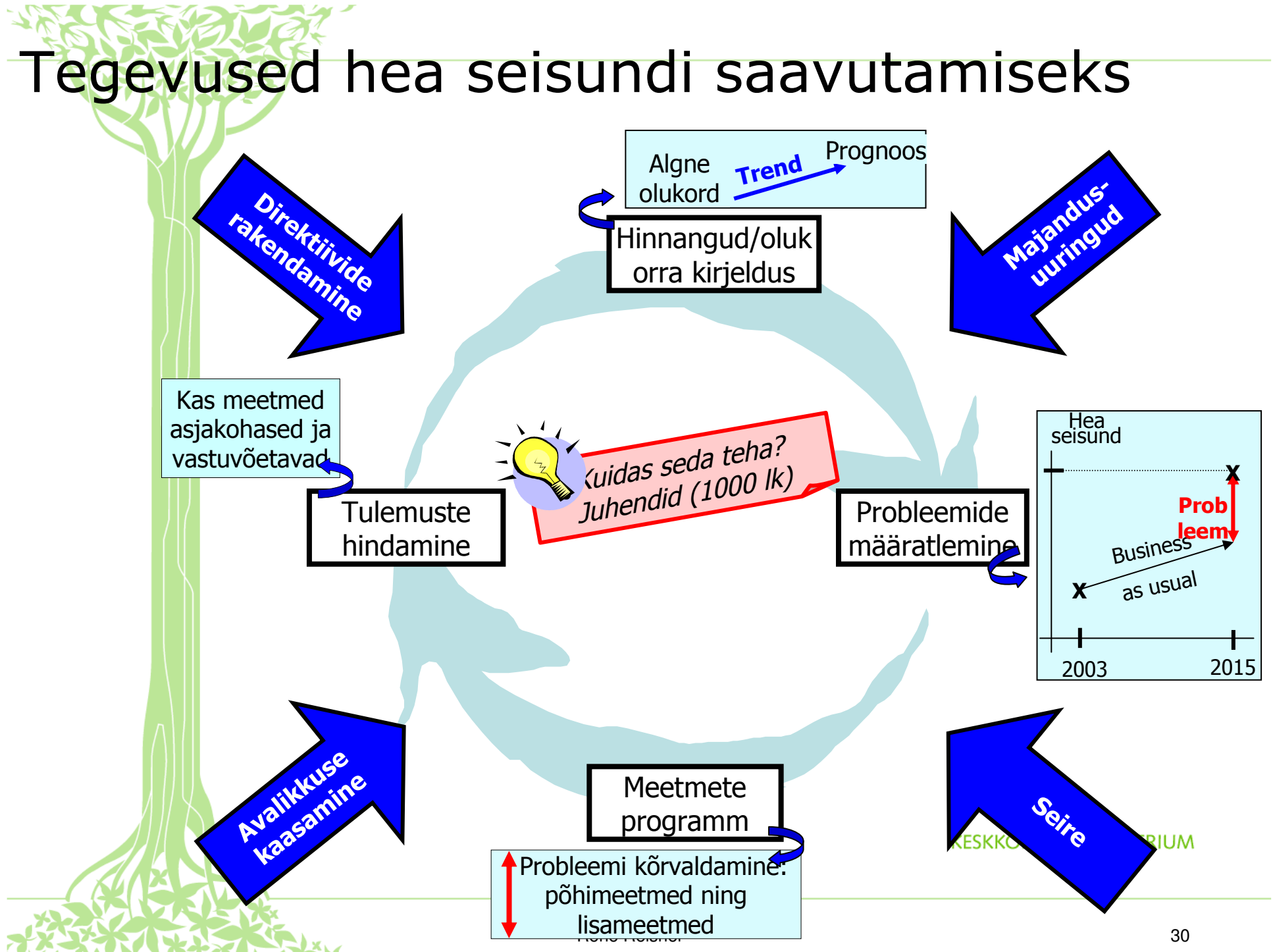
0,001 g põlevkiviõli

0,000001 g mürkkemikaali

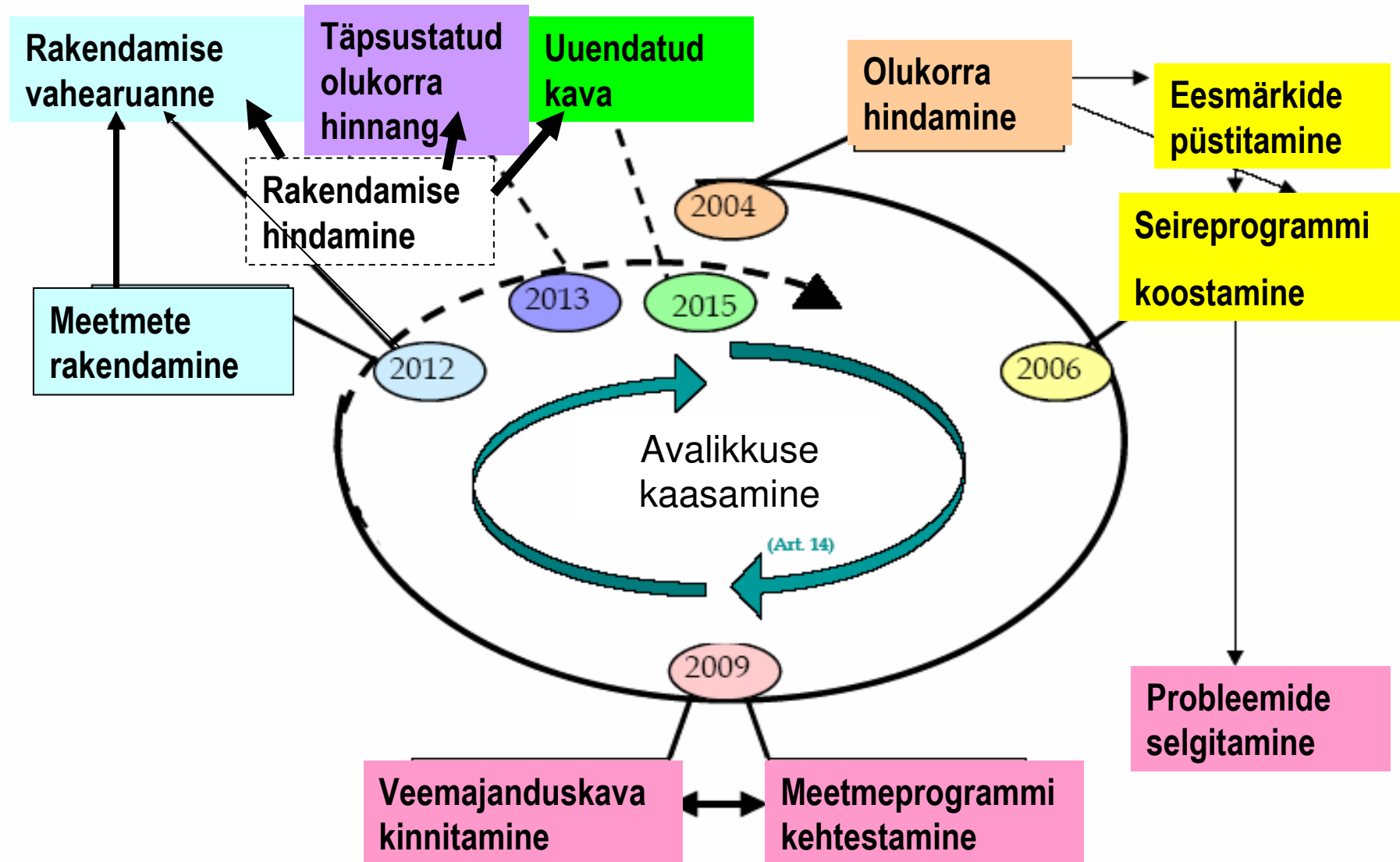


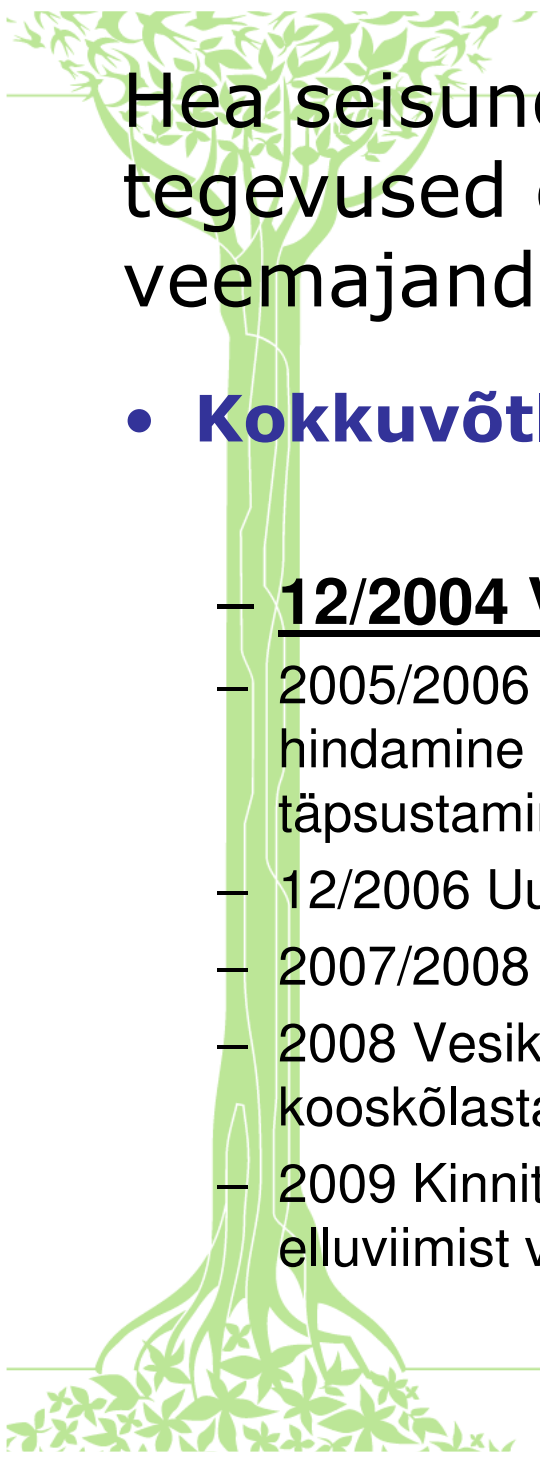
Põhjavesi on Pandivere lähelistes paekihvides, kuhu sadevesi jõuab karstialadelt ja läbi õhukese pinnasekihi. Seepärast on põhjavesi reostuse eest kaitsmata. Eriti kaitsetud on loopealsed ja karstialad.

Tegevused hea seisundi saavutamiseks



Hea seisundi saavutamine





Hea seisundi saavutamine - vajalikud tegevused ehk mida teha, et kokku saada veemajanduskava algmaterjalid

- **Kokkuvõtlikult:**

- **12/2004 Vesikondade kirjeldamine**
- 2005/2006 Tugevasti muudetud veekogude ja tehisveekogude hindamine ning eesmärgi saavutamiseks üleminekuaja täpsustamine
- 12/2006 Uue seireprogrammi käivitamine
- 2007/2008 Meetmeprogrammide väljatöötamine
- 2008 Vesikondade veemajanduskavad valmis, algab kooskõlastamine
- 2009 Kinnitatakse veemajanduskavad ja alustatakse meetmete elluviimist vastavalt meetmeprogrammile

KESKKONNAMINISTEERIUM



Vesikondade kirjeldamine

- Vesikonnas asuvate veekogude asukoha määramine, veekogude tüüpide määramine, veekogude eristamine mõju ja survetegurite alusel
- Ülevaade inimtegevuse mõjust
- Veekasutuse majandusanalüüs
 - Veekasutuse majandusliku tähtsuse hindamine
 - Kulude katmise hindamine
 - Arengustsenaariumite koostamine

VESIKONNA KIRJELDAMINE



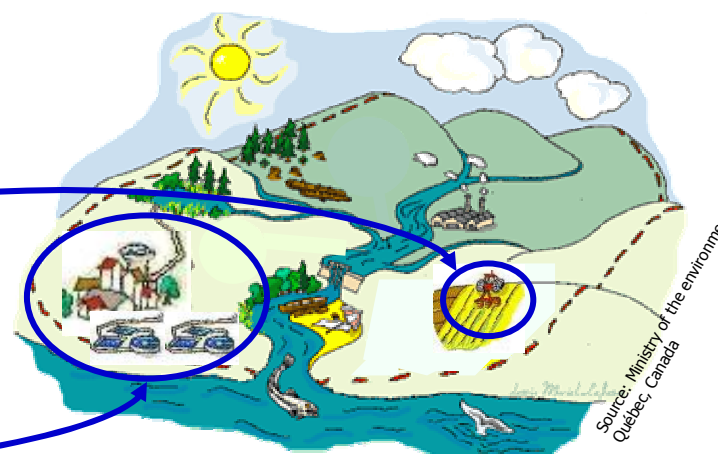
Esialgse olukorra kirjeldamine



Rõhk majanduslikel aspektidel:

- Veeteenuste ja –kasutuste majandusliku osakaalu hindamine
- Veeteenuste kulude katte hindamine

Arengustsenaariumi koostamine aastani 2015



Arengustsenaarium:

- Veekasutuste muutuste, survetegurite muutuste hinnang
- Probleemide selgitamine hea seisundi saavutamisel

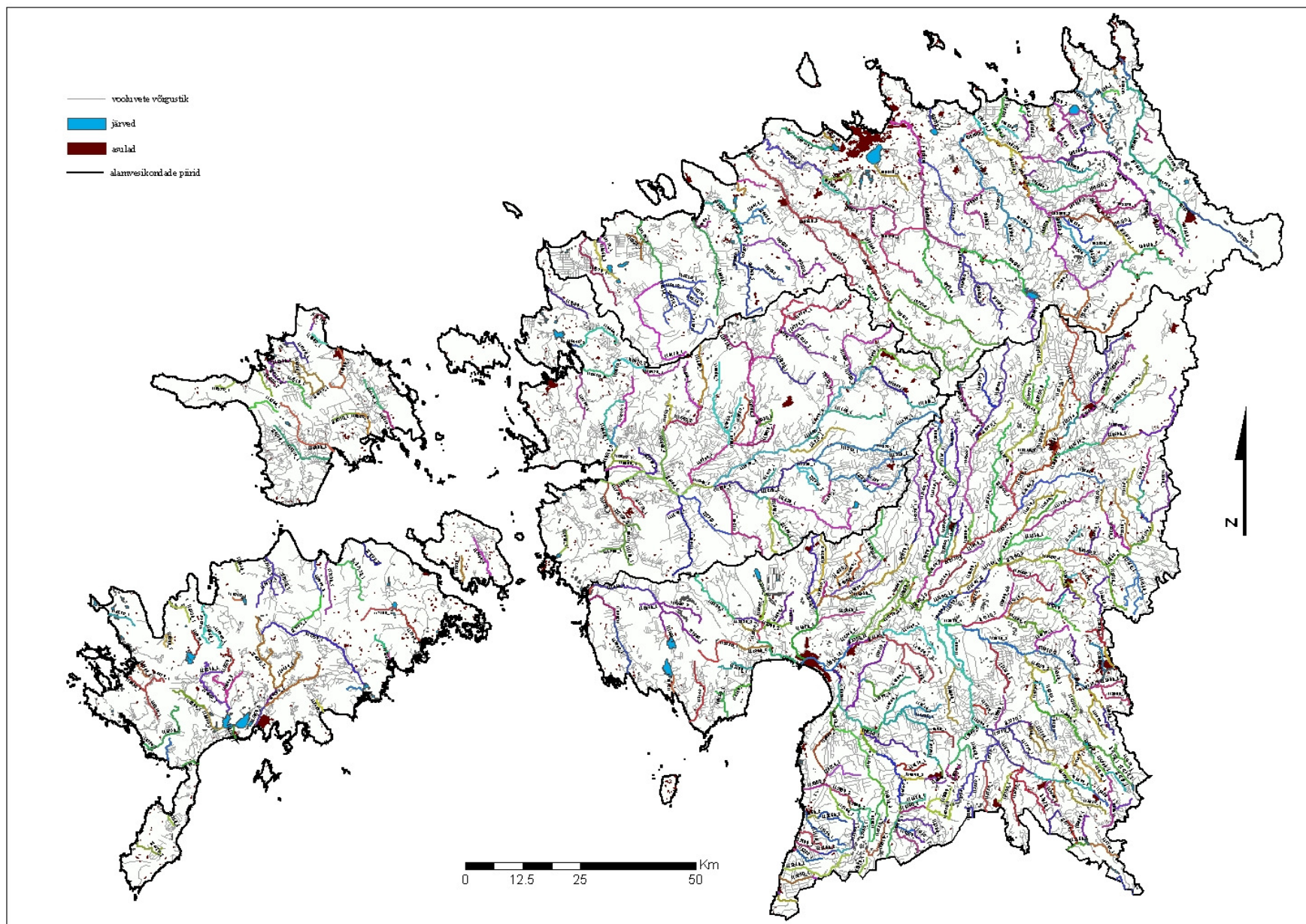
34/13



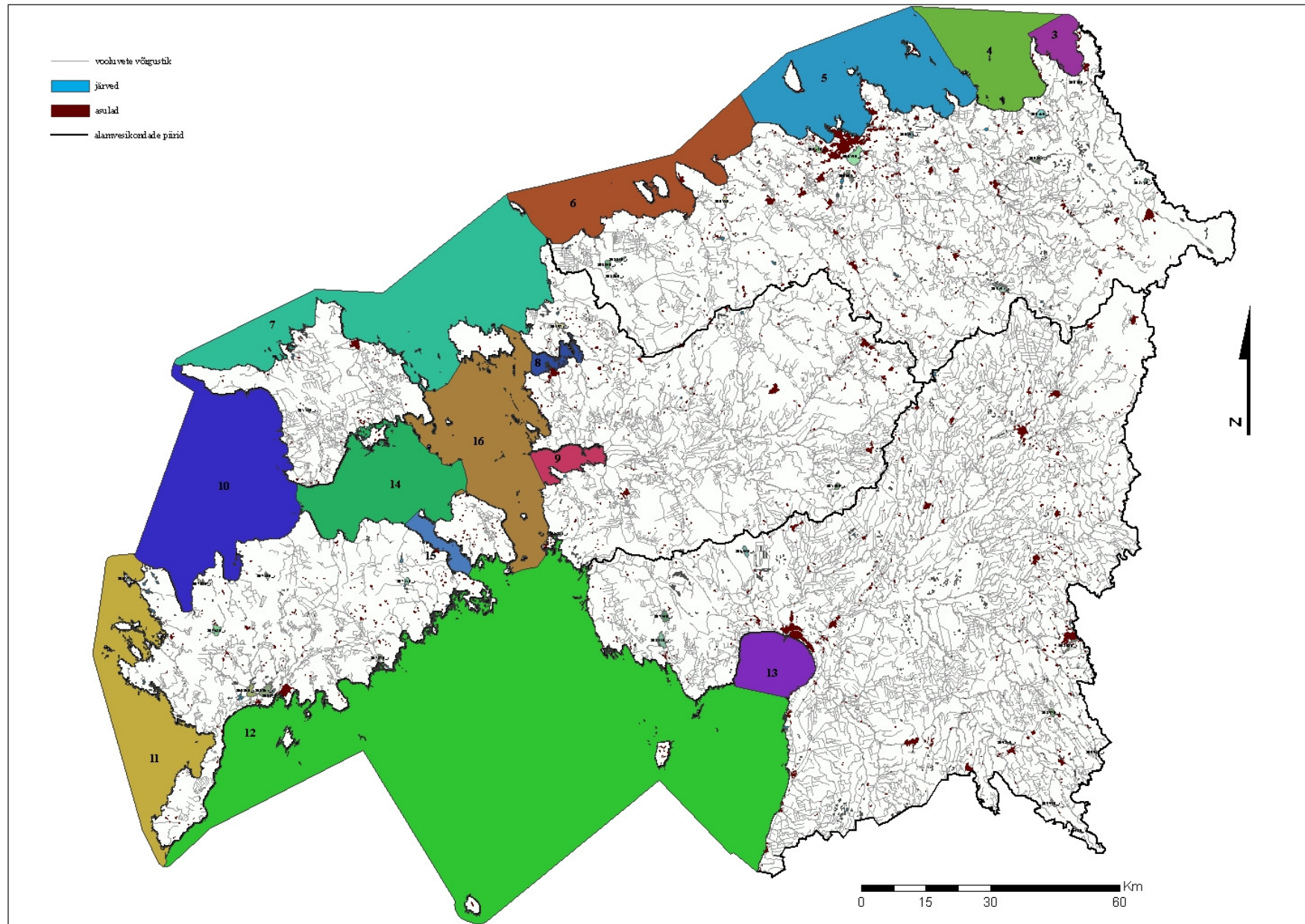
Phases

KESKKONNAMINISTERIUM

Tüübi ja mõju alusel eristatud veekogud



Tüübi ja mõju alusel eristatud veekogud





Tugevasti muudetud veekogud ja tehisveekogud

- Tugevasti muudetud veekogu – inimtegevuse poolt oluliselt mõjutatud, ilmselt ei saavuta aastaks 2015 head seisundit
- Tehisveekogu – inimtegevuse tagajärjel tekkinud veekogu, ei pruugi saavutada aastaks 2015 head seisundit
 - Miks neid vaja määrata ja kirjeldada:
 - Võimalik kehtestada leebem eesmärk või lükata eesmärgi täitmist edasi
 - Aluseks sotsiaalmajanduslik analüüs, mis arvestab võimalike meetmete maksumust ning inimeste (riigi) rahalisi võimalusi meetmete rakendamiseks
 - Sel juhul alternatiivne eesmärk aastaks 2015, so saavutada **HEA**

ÖKOLOOGILINE POTENTIAAL



Tugevasti muudetud veekogud

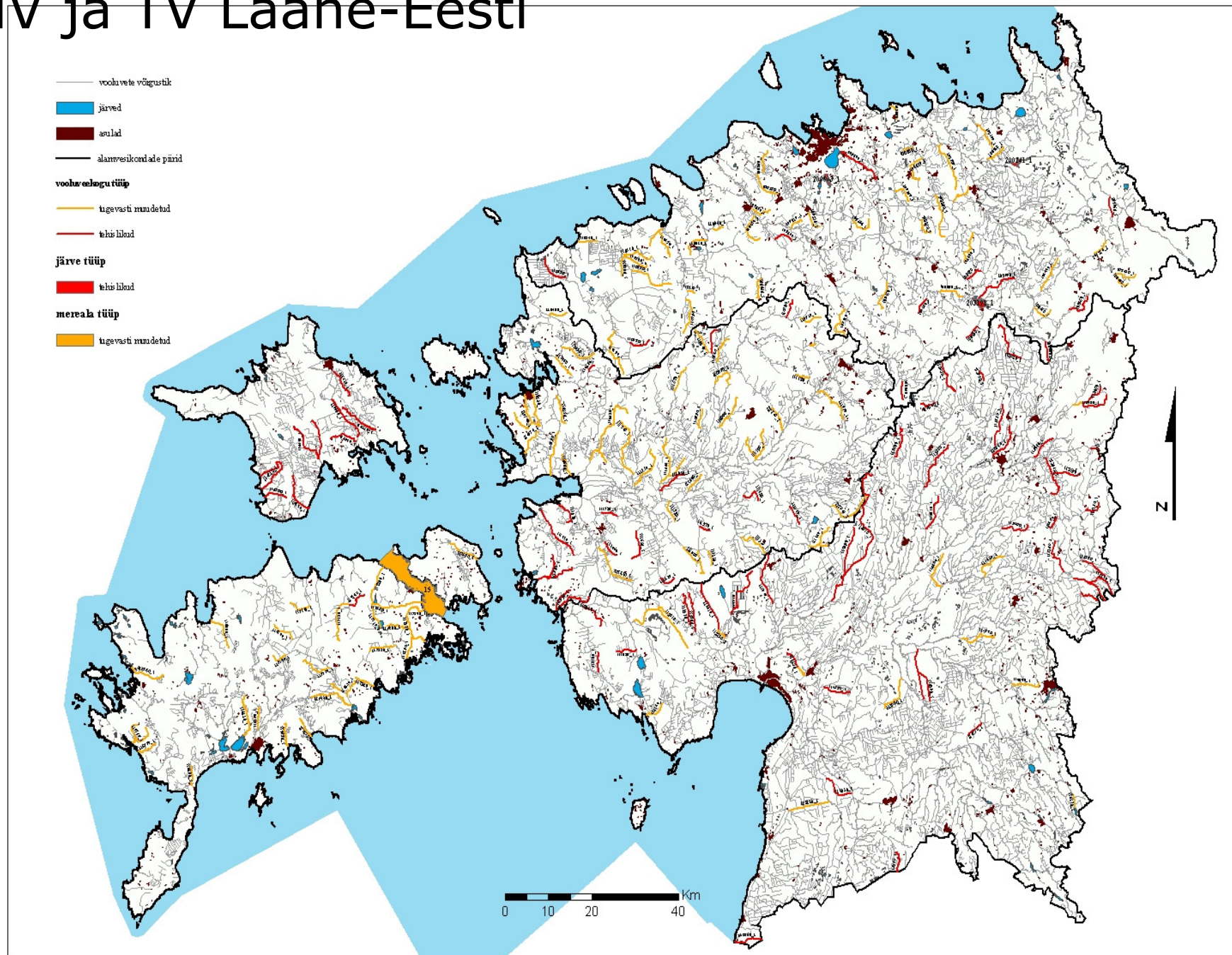
- Tugevasti muudetud veekogud:
 - Inimtegevuse tulemusena oluliselt muudetud, hea seisund 2015 pole reaalne, vajalik suuremahulised investeeringud
 - Täna (esialgselt):
 - Veekogud, mille kohta kindlalt teada, et seisund oluliselt rikutud ning vajalik rakendada kulukaid meetmeid
 - Veekogude nimekirjas enamik peakraave
 - Muudetud veekogud – jõest kanal või paisjärv, vooluveekogu looduslik säng ümberkujundatud, jne
 - Lõplikuks määramiseks vajalik sotsiaalmajanduslik hinnang



Tehisveekogud

- Tehisveekogud:
 - Veekogud, mis on tekkinud inimtegevuse tulemusena, tekkinud sellistesse kohtadesse kus varem veekogu ei olnud, loodusliku seisundi saavutamise ei ole 2015 reaalne, vajalik seisundi parandamine ja looduslikuks muutmine
 - Täna (esialgselt):
 - Kraavid, kanalid, tehisveekogud, reservuaarid, paisjärved, jms
 - Lõplikuks määramiseks vajalik sotsiaalmajanduslik hinnang

TMV ja TV Lääne-Eesti

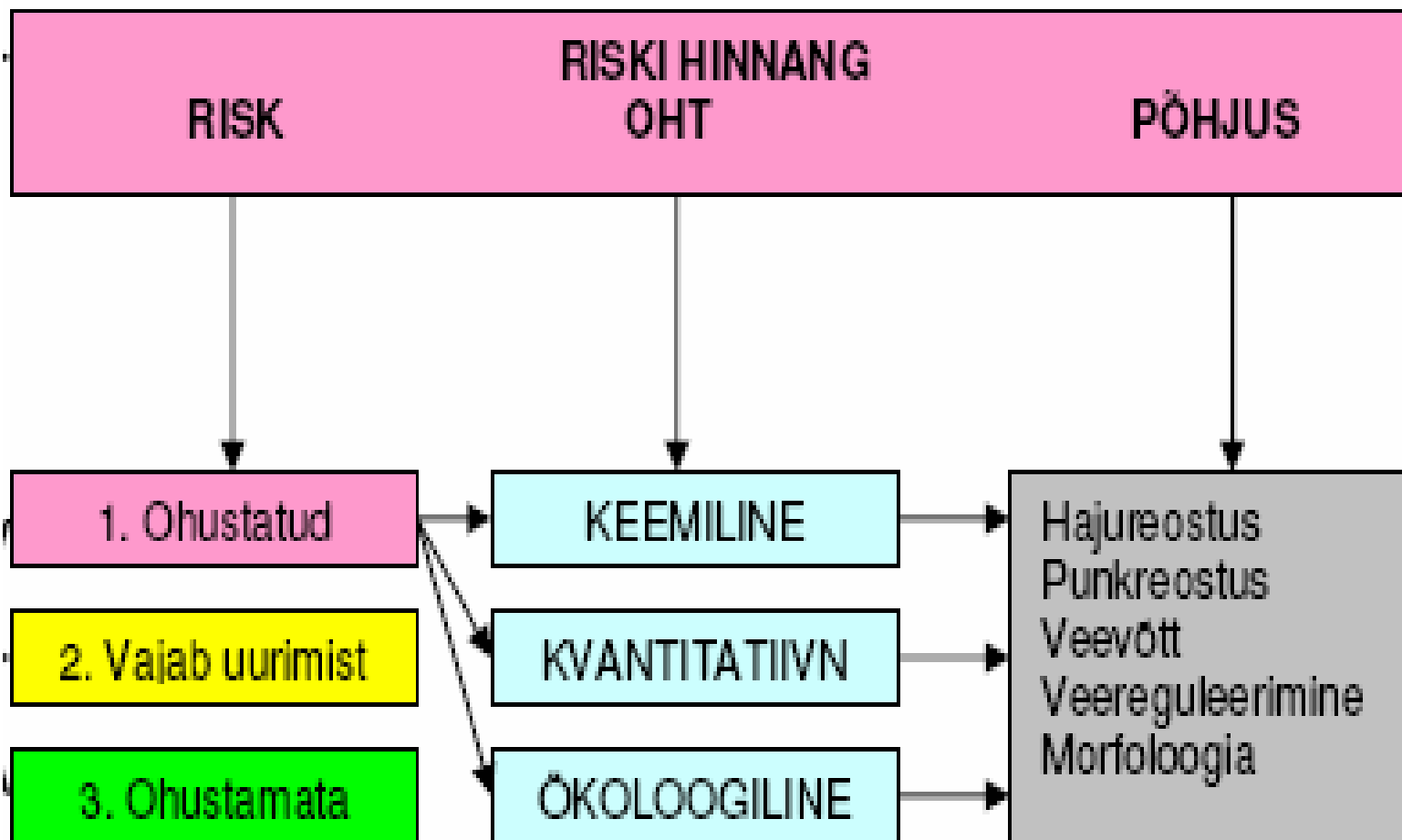




Mida kirjeldusega tehakse

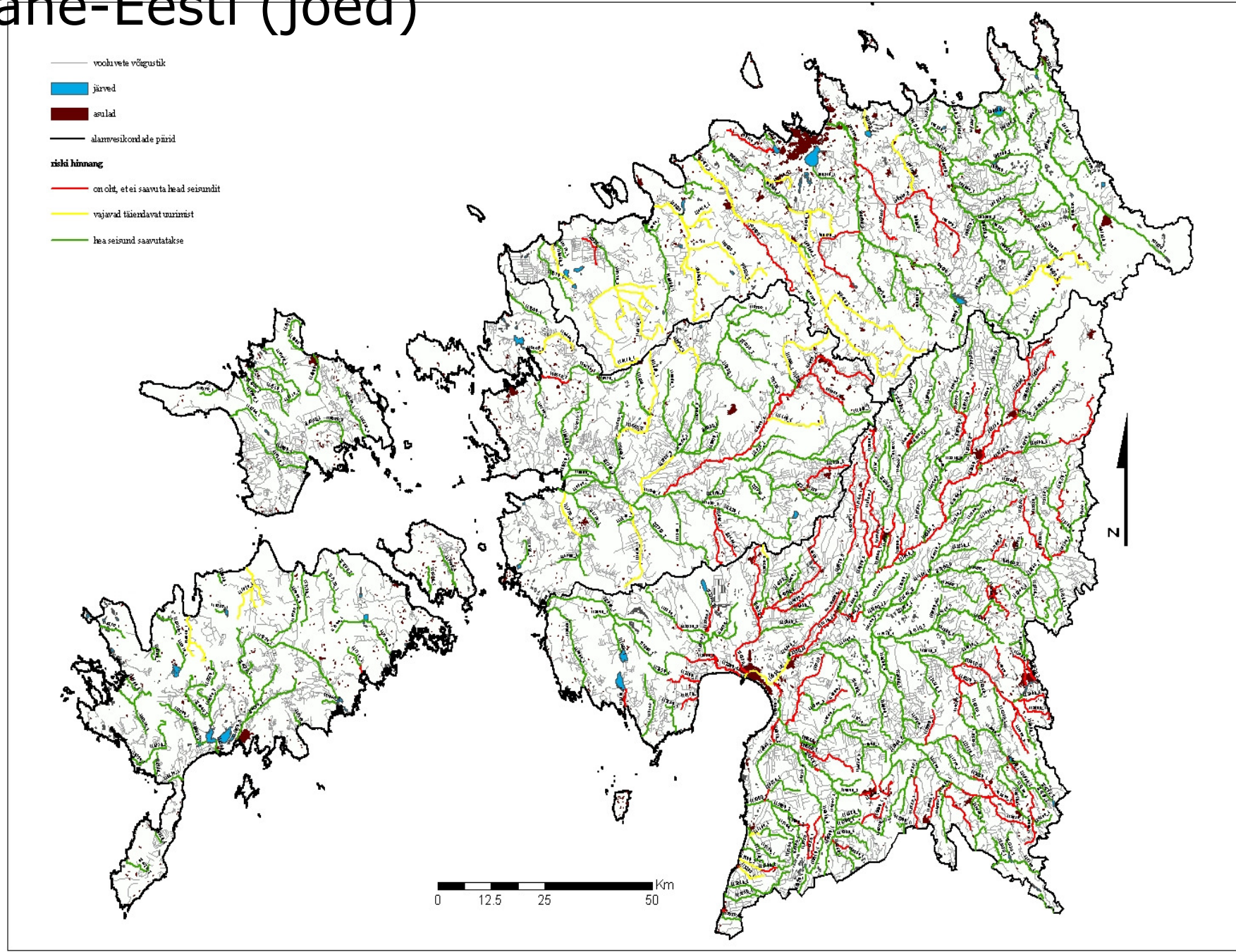
- Antakse esialgne hinnang olukorral, aluseks edasiste plaanide ja hinnangute andmisel
- Selline esialgne hinnang annab:
 - Ülevaate, millised veekogud saavutavad üsna tõenäoliselt **HEA SEISUNDI** aastaks 2015
 - Ülevaate, milliste veekogude puhul meil on vaja teha täiendavaid uuringuid
 - Ülevaate, millised veekogud on ohustatud st ei pruugi saavutada **HEAD SEISUNDIT** aastaks 2015
 - Ohusolevatele veekogudele pööratakse kõige rohkem tähelepanu ning meetmete kavandamisel tuleb eelkõige arvestada just nendega

Ohusolevate veekogude kirjeldamine

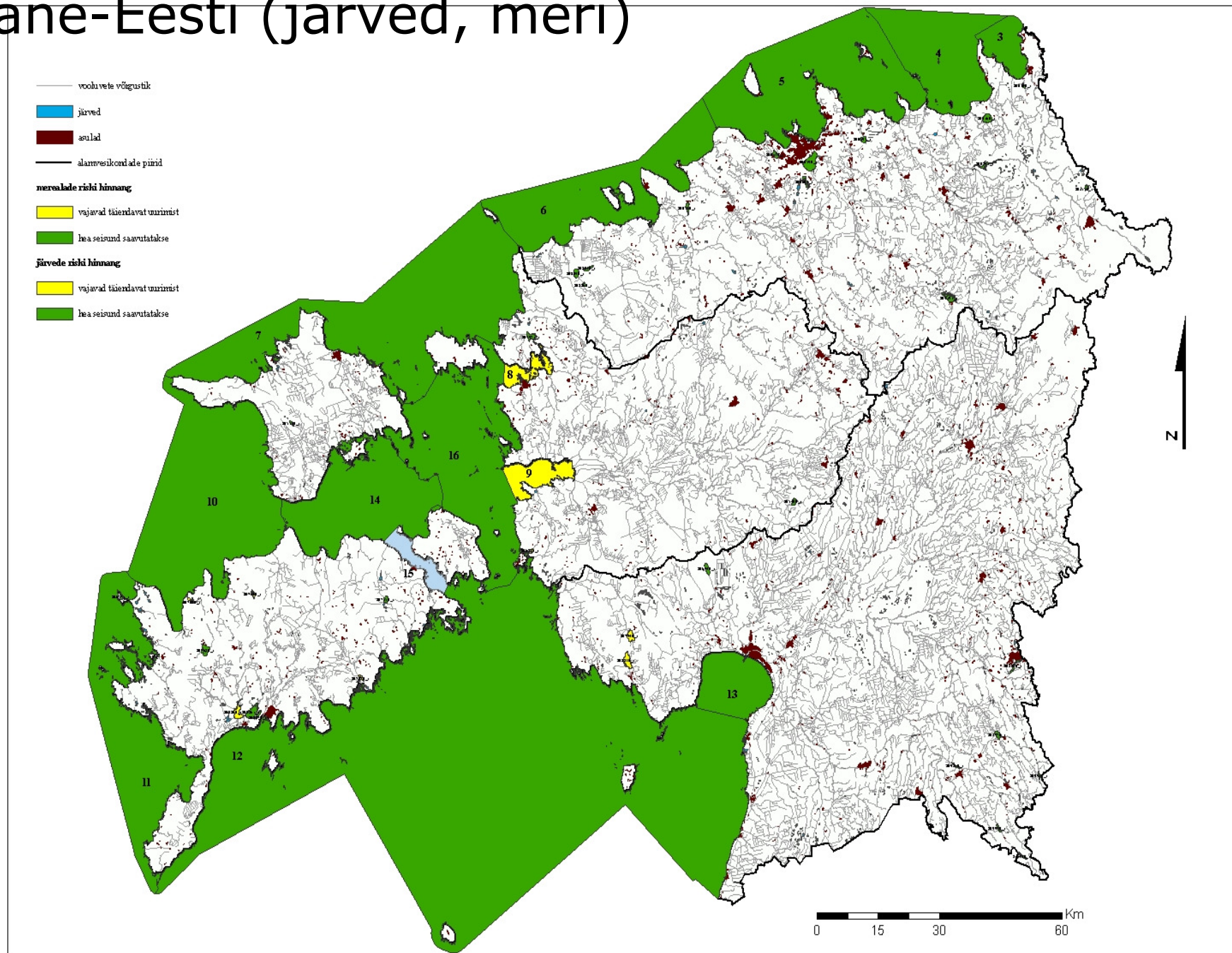


RIUM

Lääne-Eesti (jõed)



Lääne-Eesti (järved, meri)





Veekasutuse majandusanalüüs

- Kuulub kirjeldamise juurde
- Eesmärk:
 - Selgitada majanduslikud tegurid, mis mõjutavad muutusi veekasutuses
 - Selgitada, millised on inimeste (riigi) võimalused veemajanduslike meetmete elluviimiseks
 - Koostada arengustsenaariumid kuni aastanu 2015, et tuua välja probleemid, mis kindlasti tuleks lahendada meetmeprogrammi abil
 - Hinnata kulude katte taset praegu ning luua süsteem selle pidevaks hindamiseks
 - Direktiivi nõuab kulude katmise (ehk reostaja maksab) printsiibi järjepideva rakendamist

KESKKONNAMINISTEERIUM



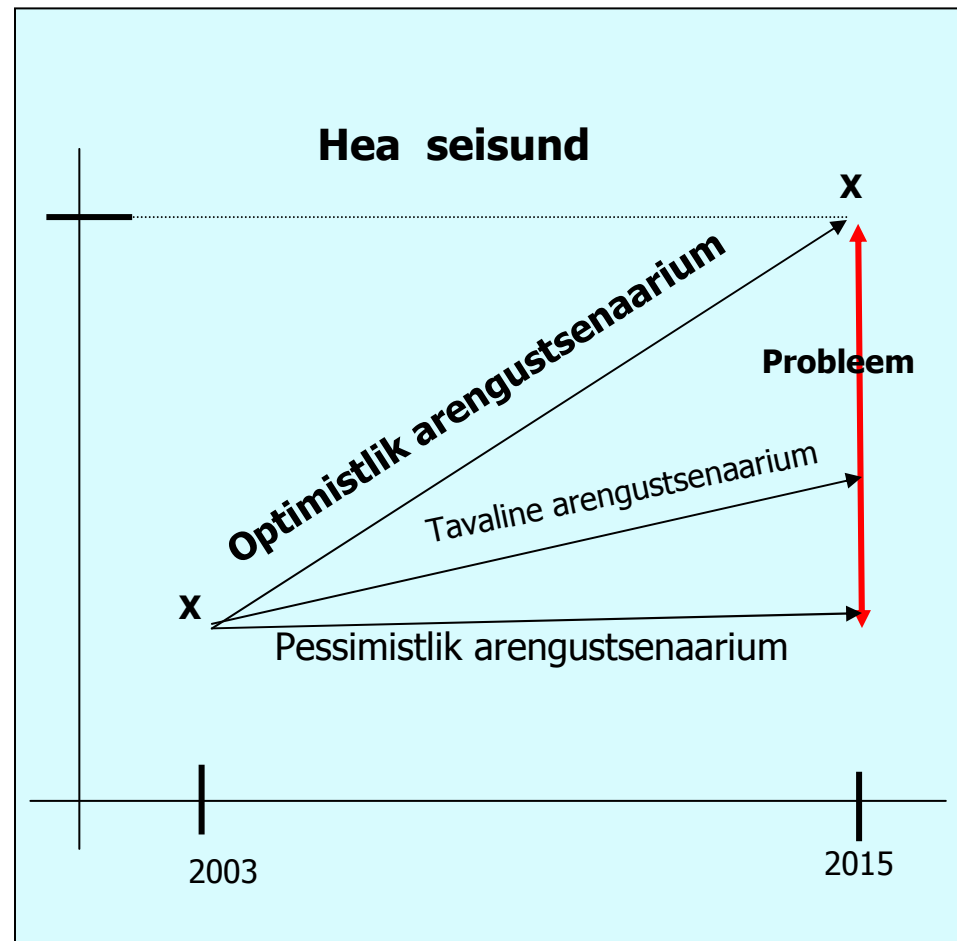
Kulude katte tase

$$\text{Kulude katte suhtarv} = \frac{\text{Kaetavad kulud}}{\text{Kogukulud}}$$

Tabel 31. Kulude katmine Eestis 2004. a andmete põhjal

Valdkond	Kulud, mida katab veekasutaja, %	Kulud, mida katab riik, %
Eramajapidamised	68	32
Tööstus	101	-1
Põllumajandus	<1	100

Veemajanduse arengustsenaariumid



KESKKONNAMIINISTEERIUM



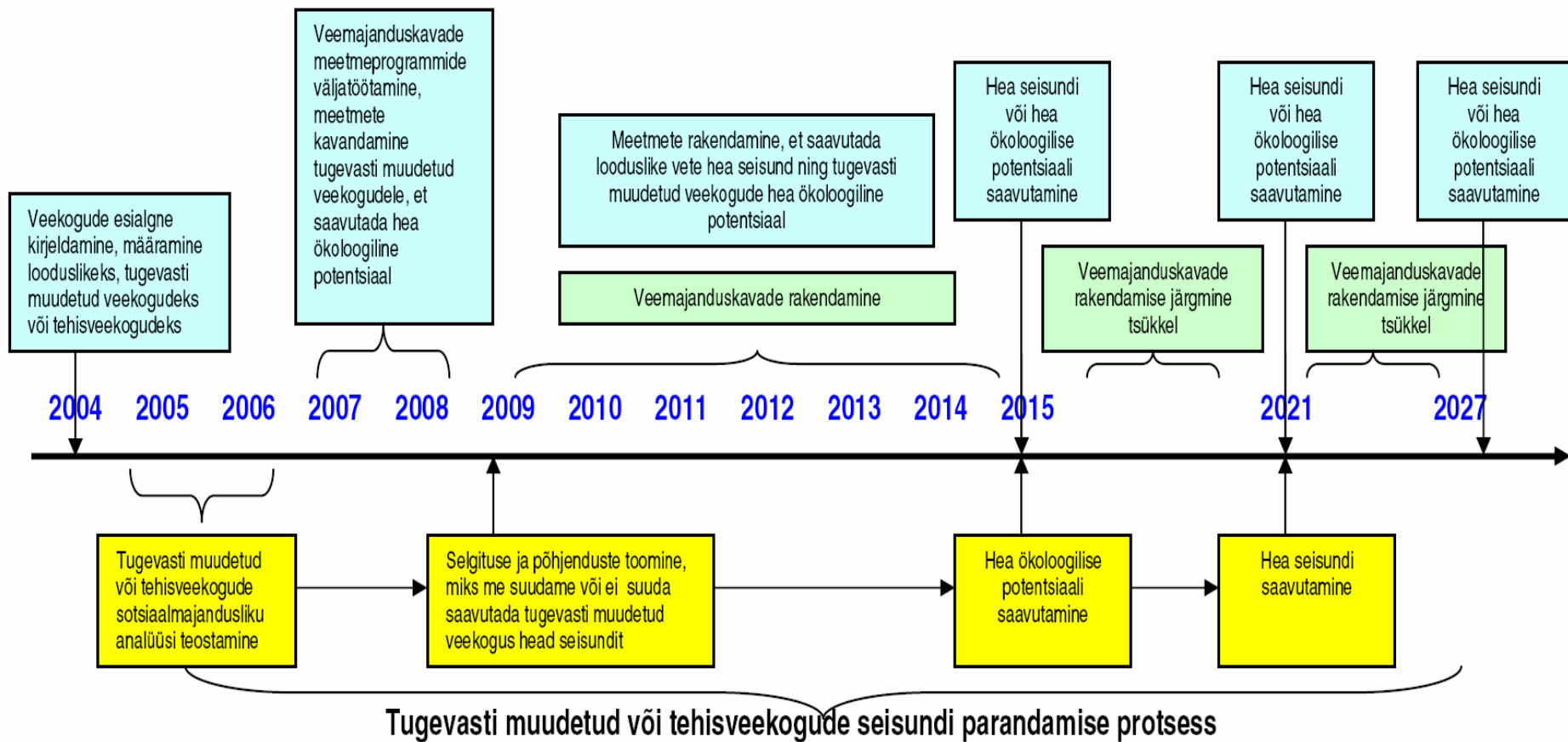
Edasised tegevused

- **Kokkuvõtlikult:**

- 12/2004 Vesikondade kirjeldamine
- **2005/2006 Tugevasti muudetud veekogude ja tehisveekogude hindamine ning eesmärgi saavutamiseks üleminekuaja täpsustamine**
- 12/2006 Uue seireprogrammi käivitamine
- 2007/2008 Meetmeprogrammide väljatöötamine
- 2008 Vesikondade veemajanduskavad valmis, algab kooskõlastamine
- 2009 Kinnitatakse veemajanduskavad ja alustatakse meetmete elluviimist vastavalt meetmeprogrammile

Tugevasti muudetud veekogude ja tehiseveekogude lõplik määramine 2005-

Veemajanduskavade koostamise rakendamise protsess kokkuvõtlikult



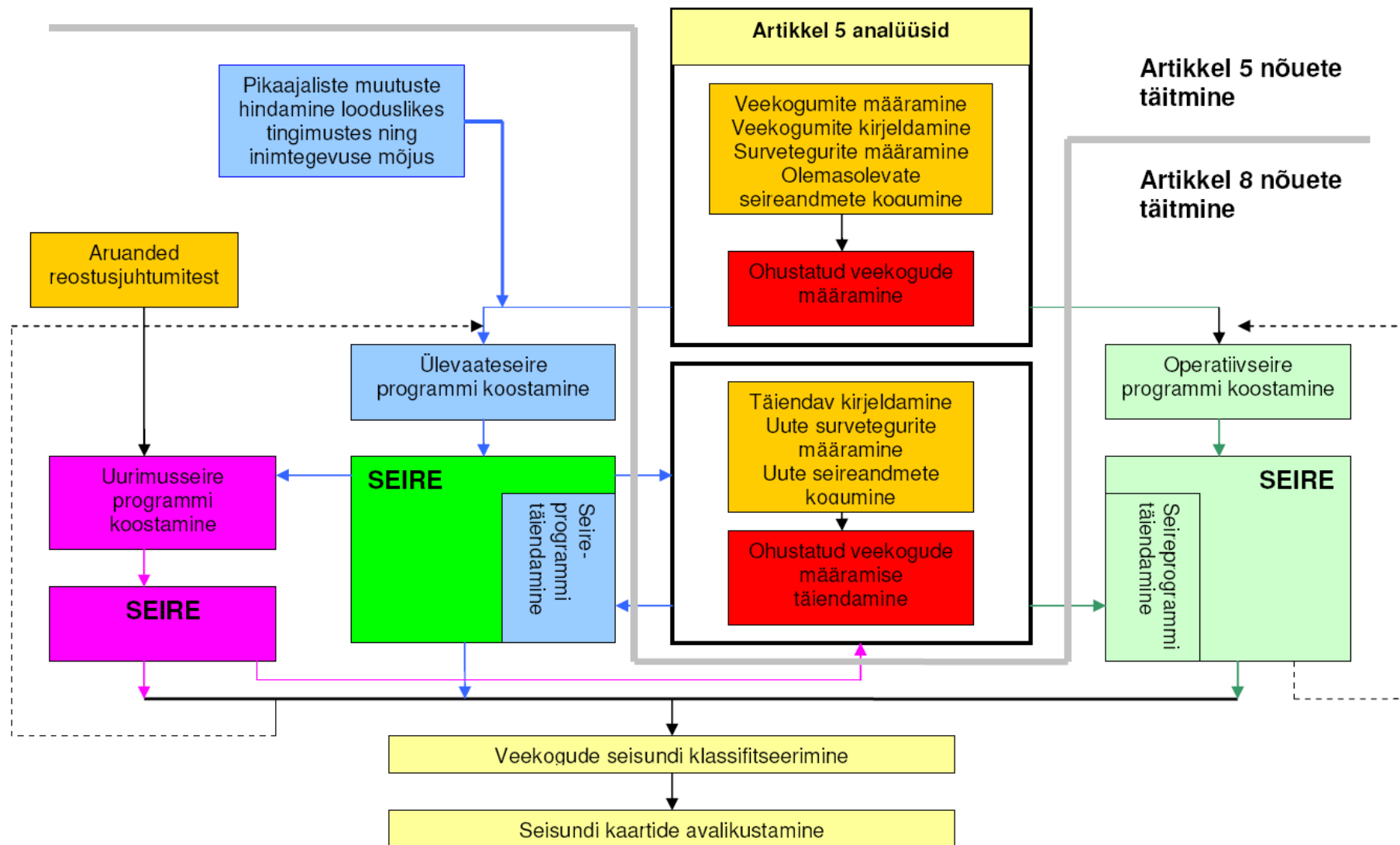


Edasised tegevused

- **Kokkuvõtlikult:**

- 12/2004 Vesikondade kirjeldamine
- 2005/2006 Tugevasti muudetud veekogude ja tehisveekogude hindamine ning eesmärgi saavutamiseks üleminekuaja täpsustamine
- **12/2006 Uue seireprogrammi käivitamine**
- 2007/2008 Meetmeprogrammide väljatöötamine
- 2008 Vesikondade veemajanduskavad valmis, algab koostöölastamine
- 2009 Kinnitatakse veemajanduskavad ja alustatakse meetmete elluviimist vastavalt meetmeprogrammile

Uute seireprogrammide koostamine



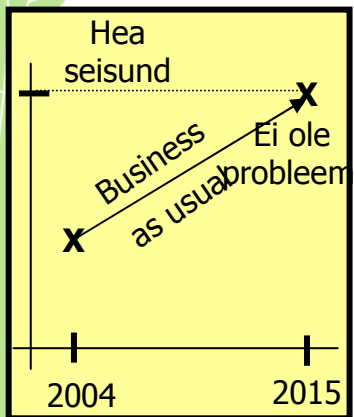


Edasised tegevused

- **Kokkuvõtlikult:**

- 12/2004 Vesikondade kirjeldamine
- 2005/2006 Tugevasti muudetud veekogude ja tehisveekogude hindamine ning eesmärgi saavutamiseks üleminekuaja täpsustamine
- 12/2006 Uue seireprogrammi käivitamine
- **2007/2008 Meetmeprogrammide väljatöötamine**
- 2008 Vesikondade veemajanduskavad valmis, algab koostöölastamine
- 2009 Kinnitatakse veemajanduskavad ja alustatakse meetmete elluviimist vastavalt meetmeprogrammile

MEETMED HEA SEISUNDI SAAVUTAMISEKS



Põhimeetmed
Hea seisundi saavutamiseks

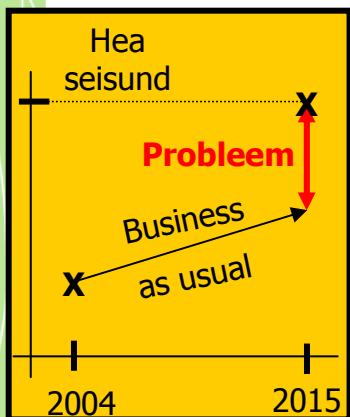
Joogivee direktiiv

Reovee puhastamise direktiiv

Linnu- direktiiv

Nitraadi- direktiiv

...



Täiendavad meetmed
hea seisundi saavutamiseks

Hea põllu- majandus- tava

Veehinna poliitika

Heidete/vee- võtu regu- leerimine

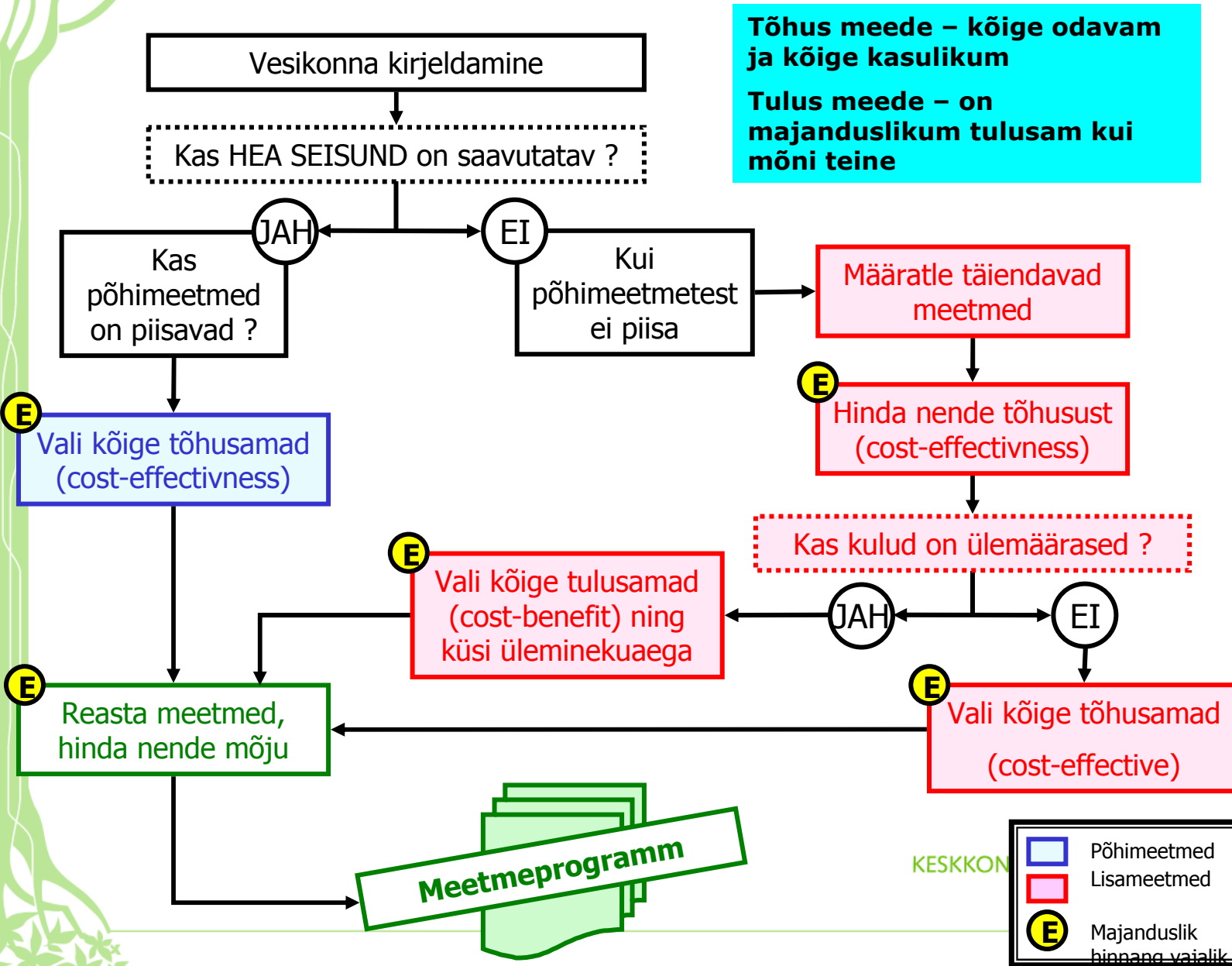
Keskkonna- haridus, teadus- ...

Meetmete (komplekti) valik meetmete tõhususest lähtuvalt



KESKKONNAMINISTERIUM

Meetmeprogrammi koostamine 2007-2008



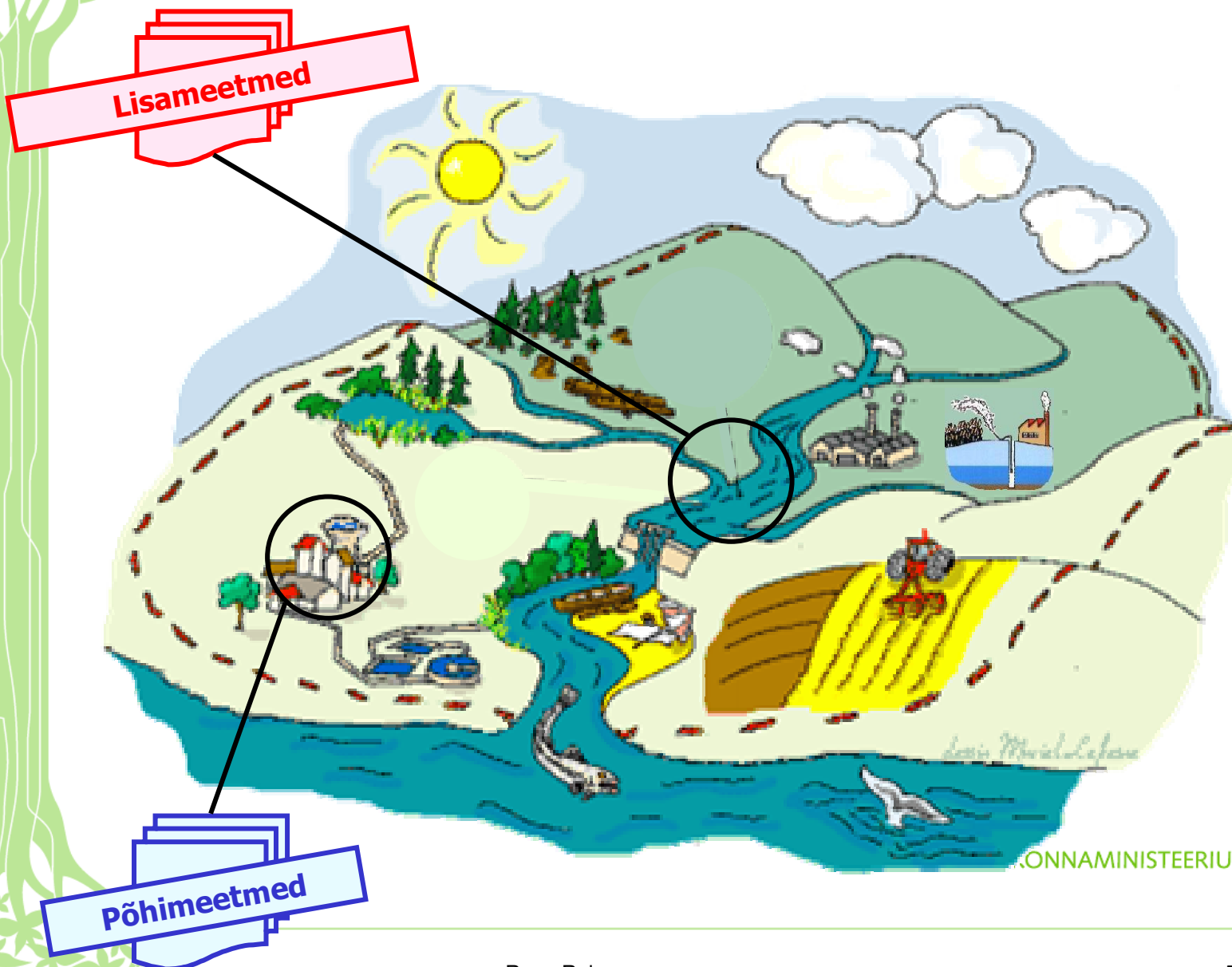
Tõhus meede – kõige odavam ja kõige kasulikum
Tulus meede – on majanduslikum tulusam kui mõni teine

54/10

KESKKON

 	Põhimeetmed
 	Lisameetmed
E	Majanduslik hinnang vajalik

Meetmeprogrammi rakendamine



55/10

Source: Ministry of the environment,
Québec, Canada

ONNAMINISTERIUM

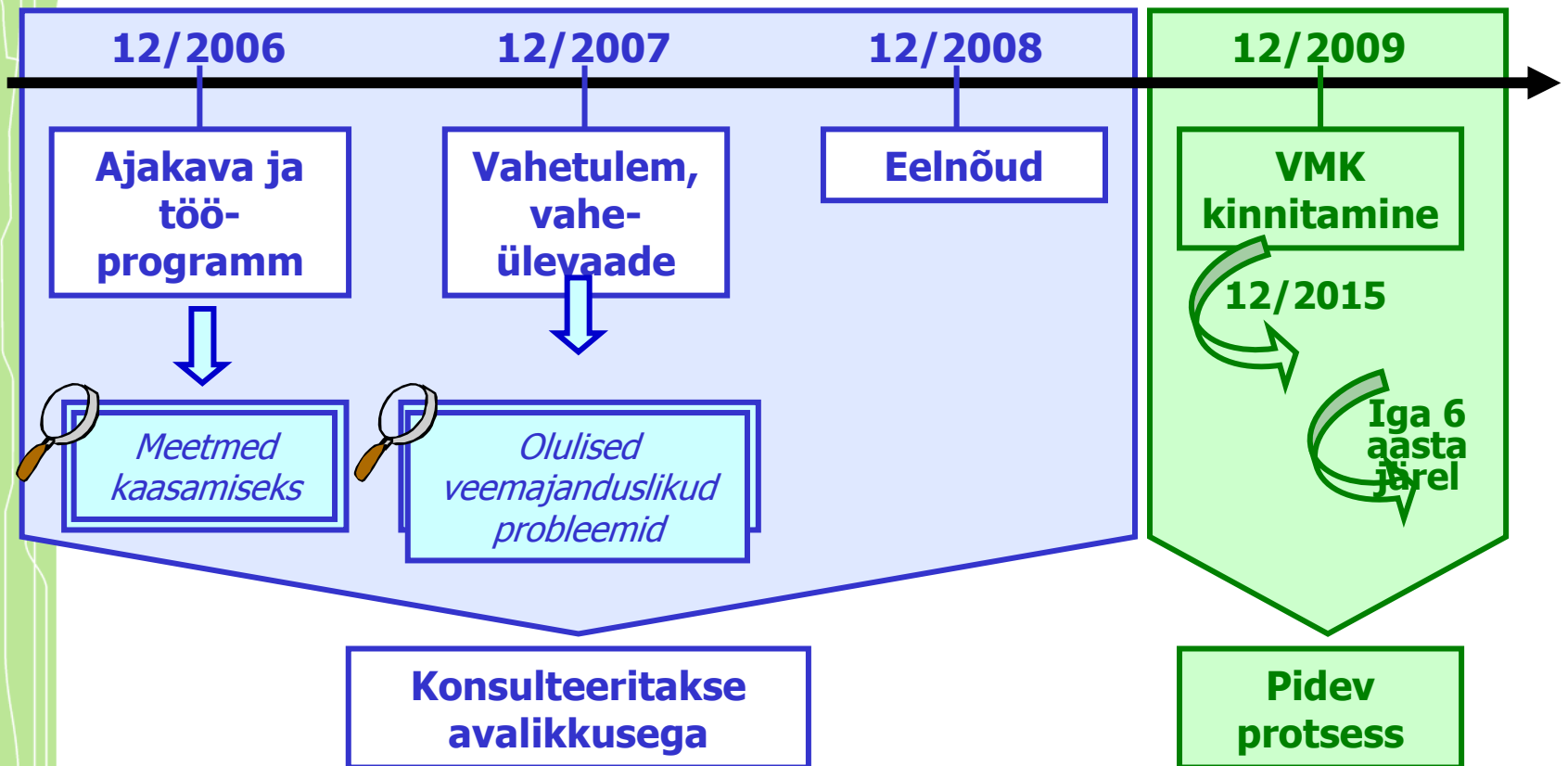


Edasised tegevused

- **Kokkuvõtlikult:**

- 12/2004 Vesikondade kirjeldamine
- 2005/2006 Tugevasti muudetud veekogude ja tehisveekogude hindamine ning eesmärgi saavutamiseks üleminekuaja täpsustamine
- 12/2006 Uue seireprogrammi käivitamine
- 2007/2008 Meetmeprogrammide väljatöötamine
- **2008 Vesikondade veemajanduskavad valmis, algab kooskõlastamine**
- 2009 Kinnitatakse veemajanduskavad ja alustatakse meetmete elluviimist vastavalt meetmeprogrammile

Veemajanduskava koostamine



57/5



- Dokumendid tuleb vajadusel teha kättesaadavaks
- 6 kuud aega esitada kirjalikke kommentaare

RIIGIKRONNAMINISTERIUM

VMK sisu

LISA VII

- 1- Vesikonna kirjeldus
- 2- Kokkuvõte olulistest surveteguritest
- 3- Kaitset vajavate alade määratlemine ja kaardistamine
- 4- Seire kaart ja tulemused
- 5- Eesmärkide nimekiri
- 6- Kokkuvõte veekasutuse majanduslikust analüüsist
- 7- Kokkuvõte meetmeprogrammist
- 8- Kokkuvõte ja ülevaade muudest kavadest ja plaanidest koostatud veemajanduskava täitmiseks
- 9- Kokkuvõte avalikkuse kaasamise meetmetest
- 10- Pädevate asutuste nimekiri
- 11- Kontaktinfo ning dokumentidega tutvumise võimalused

58/5



VMK peab põhjendama TMV määramist ning leebemate eesmärkide saavutamist

MAJANDUSMINISTEERIUM



VMK uuendamine

LISA VII

- 1- Muutused võrreldes eelmise VMK-ga
- 2- Hinnang meetmeprogrammi rakendamise tulemuste kohta, seiretulemused, selgitused, kui eesmäärke pole saavutatud
- 3- Kokkuvõtte meetmetest mis olid kavandatud kuid mida ei rakendatud, põhjendused miks
- 4- Kokkuvõtte meetmetest, mis rakendatud

59/5

KESKKONNAMINISTEERIUM