

Raportti

**Joutsijoen, Kissainojan & Kovelinojan
sähkökoekalastukset
vuonna 2014**



**Kalatalouspalvelu Mäkelä Tmi
Kimmo Puosi & Tapio Mäkelä**

SISÄLTÖ

1	Yleistä sähkökoekalastuksista	2
2	Menetelmät	3
3	Tulokset Joutsijoki	4
3.1	Koskin koulu	4
3.1.1	Koeala	4
3.1.2	Saalis	5
3.2	Koskin kylä	6
3.2.1	Koeala	6
3.2.2	Saalis	6
3.3	Koskin Mäkitien silta	7
3.3.1	Koeala	7
3.3.2	Saalis	8
3.4	Sahakoski	9
3.4.1	Koeala	9
3.4.2	Saalis	9
3.5	Pitkäkoski	10
3.5.1	Koeala	10
3.5.2	Saalis	11
3.6	Paattikoski	11
3.6.1	Koeala	11
3.6.2	Saalis	12
4	Tulokset Kissainoja	13
4.1	Kissainoja koeala 1	13
4.1.1	Koeala	13
4.1.2	Saalis	14

4.2	Kissainoja koeala 2	15
4.2.1	Koeala	15
4.2.2	Saalis	16
4.3	Kissainoja koeala 3	17
4.3.1	Koeala	17
4.3.2	Saalis	18
5	Tulokset Kovelinoja	18
5.1	Kovelinoja koeala	18
5.1.1	Koeala	18
5.1.2	Saalis	19
6	Yhteenveto ja pohdinta	20
6.1	Joutsijoki	20
6.2	Kissainoja	22
6.3	Kovelinoja	25

TAULUKOT

Taulukko 1. Joutsijoen sähkökoekalastuspaikat 2014	2
Taulukko 2. Kissainojan sähkökoekalastuspaikat 2014	2
Taulukko 3. Kovelinojan sähkökoekalastuspaikka 2014	3
Taulukko 4. Koskin koulun koealan sähkökoekalastussaaalis	5
Taulukko 5. Koskin kylän koealan sähkökoekalastussaaalis	7
Taulukko 6. Koskin Mäkitien sillan koealan sähkökoekalastussaaalis	8
Taulukko 7. Sahakosken sähkökoekalastussaaalis	10
Taulukko 8. Pitkäkosken sähkökoekalastussaaalis	11
Taulukko 9. Paattikosken sähkökoekalastussaaalis	12
Taulukko 10. Kissainojan koeala 1 sähkökoekalastussaaalis	14
Taulukko 11. Kissainoja koeala 2 sähkökoekalastussaaalis	16
Taulukko 12. Kissainoja koeala 3 sähkökoekalastussaaalis	18
Taulukko 13: Kovelinojan sähkökoekalastussaaalis	19
Taulukko 14. Taimenen esiintyminen Joutsijoessa vuonna 2014	20
Taulukko 15. Taimenen esiintyminen Kissainojassa vuonna 2014	23

KUVAT

Kansikuva: Joutsijoen jokirapu (kuva: Tapio Mäkelä)

Kuva 1. Koskin koulun koealan alaosa (kuva: Tapio Mäkelä)	4
Kuva 2. Koskin koulun koealan yläosa (kuva: Tapio Mäkelä)	5
Kuva 3. Koskin kylän koeala (kuva: Tapio Mäkelä)	6
Kuva 4. Taimen 0+ (kuva: Tapio Mäkelä)	7
Kuva 5. Koskin Mäkitien sillan koeala (kuva: Tapio Mäkelä)	8
Kuva 6. Sahakosken koeala (kuva: Tapio Mäkelä)	9
Kuva 7. Pitkäkosken koeala (kuva: Tapio Mäkelä)	10
Kuva 8. Pitkäkosken 1+ taimen (kuva: Kimmo Puosi)	11
Kuva 9. Paattikosken koeala (kuva: Kimmo Puosi)	12
Kuva 10. Kissainojan koeala 1 (kuva: Tapio Mäkelä)	13
Kuva 11. 1+ ikäiset taimenet	14
Kuva 12. Kissainoja koeala 2 yläosa (kuva: Tapio Mäkelä)	15
Kuva 13. Kissainoja koeala 2 alaosa (kuva: Tapio Mäkelä)	16
Kuva 14. Taimenen 0+ ikäiset poikaset (kuva: Kimmo Puosi)	17
Kuva 15. Kissainoja koeala 3 (kuva: Tapio Mäkelä)	17
Kuva 16. Kovelinojan koeala (kuva: Kimmo Puosi)	19

KAAVIOT

Kaavio 1. Kalatiheydet Joutsijoen sähkökoekalastusaloilla	21
Kaavio 2. Kalabiomassa Joutsijoen sähkökoekalastusaloilla	21
Kaavio 3. Taimenen pituusjakauma	22
Kaavio 4. Kalatiheydet Kissainojan sähkökoekalastusaloilla	23
Kaavio 5. Kalabiomassa Kissainojan sähkökoekalastusaloilla	23
Kaavio 6. Taimenen pituusjakauma	24
Kaavio 7. Taimenen pituusjakauma	26

LIITTEET

Liite 1. Joutsijoen kartta

Liite 2. Kissainojan ja Kovelinojan kartta

1 Yleistä sähkökoekalastuksista

Sähkökoekalastukset tehtiin elokuussa 2014 Varsinais-Suomen ELY-keskuksen kalatalouspalvelut-ryhmän toimeksiannosta. ELY-keskus istutti keväällä 2013 ja 2014 Joutsijoen koski- ja virtapaikkoihin sekä Kissain- ja Kovelinojalle taimenen vastakuoriutuneita poikasia, sähkökoekalastuksien tarkoituksena oli selvittää istutuksien tuloksellisuutta. Kalastuksia suoritettiin Joutsijoella kuudessa koski- ja virtapaikassa: Koskin koulu, Koskin kylä, Koskin mäkitien silta, Sahakoski, Pitkäkoski ja Paattikoski (Taulukko 1). Kissainojalla koekalastuksia tehtiin kolmella koskialueella ja Kovelinojalla yhdellä koealalla (Taulukko 2,3). Koekalastusten kenttätöistä ja raportoinnista vastasivat iktyonomit Kimmo Puosi ja Tapio Mäkelä.

Taulukko 1. Joutsijoen sähkökoekalastuspaikat 2014

Paikka	ETRS-TM35FIN- tasokoordinaatit	Ajankohta	Koealan pinta-ala m²	Veden lämpötila °C
Koskin koulu	N 6824440 E 243501	16.8.2014	268	18
Koskin kylä	N 6825407 E 244222	17.8.2014	349,6	17
Koskin mäkitien silta	N 6825681 E 244296	17.8.2014	218,55	17
Sahakoski	N 6826008 E 244293	17.8.2014	143	18
Pitkäkoski	N 6826198 E 244335	17.8.2014	132	17,5
Paattikoski	N 6826268 E 244405	17.8.2014	186	17,5

Taulukko 2. Kissainojan sähkökoekalastuspaikat 2014

Paikka	ETRS-TM35FIN- tasokoordinaatit	Ajankohta	Koealan pinta-ala m²	Veden lämpötila °C
Kissainoja 1	N 6822346 E 244263	16.8.2014	90	13,8
Kissainoja 2	N 6822180 E 244848	16.8.2014	108	14
Kissainoja 3	N 6822237 E 245351	16.8.2014	100,8	14

Taulukko 3. Kovelinojan sähkökoekalastuspaikka 2014

Paikka	ETRS-TM35FIN- tasokoordinaatit	Ajankohta	Koealan pinta-ala m²	Veden lämpötila °C
Kovelinoja	N 6823556 E 233961	16.8.2014	98	17

2 Menetelmät

Sähkökoekalastuksissa käytettiin Hans Grassl GmbH-yrityksen valmistamaa IG-200 akkukäyttöistä sähkökalastuslaitetta, joka tuottaa sykkivää tasavirtaa. Kalastuksissa käytettävä jännite oli 600 V, virranvoimakkuus 0,2 A ja taajuus 50 Hz. Valitut koealat kalastettiin yhden poistopyynnin menetelmällä.

Kaikki saaliiksi saadut kalat mitattiin yksilöllisesti millimetrin tarkkuudella kuonon kärjestä pyrstön kärkeen. Taimenet punnittiin yksilöllisesti, muista saaliiksi saaduista kaloista punnittiin lajikohtainen yhteispaino gramman tarkkuudella.

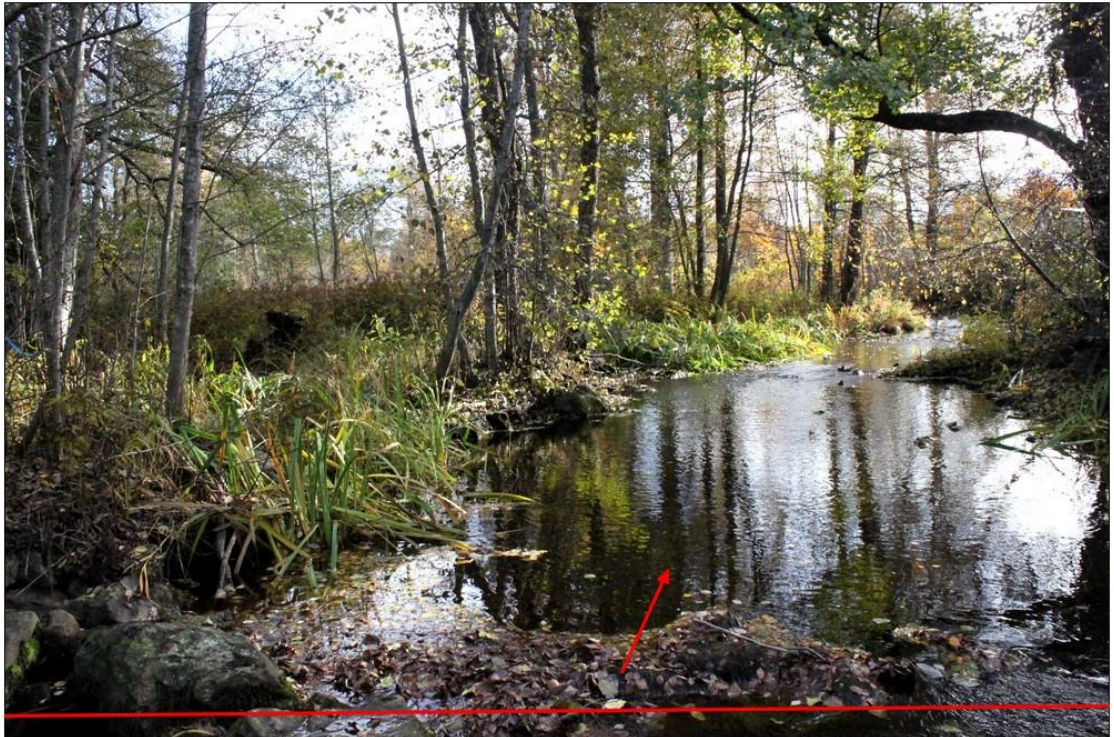
Tuloksissa on ilmoitettu kalastuskerran yksilömäärät sekä biomassat 100 m² kohden, näiltä osin tuloksia voidaan pitää siten minimi arviona lukumäärästä ja kalabiomassasta. Joutsijoen, Kissainojan ja Kovelinojan sähkökoekalastuspaikat ovat esitetty liitteissä 1 ja 2.

3 Tulokset Joutsijoki

3.1 Koskin koulu

3.1.1 Koeala

Koskin koulun koeala oli alin koekalastuspaikka (Kuva 1 ja 2). Koealan pinta-ala oli 268 m². Vallitsevana pohjan karkeutena olivat 65–256 mm:n (85 %) ja 17–64 mm:n (5 %) kokoinen kivi sekä 257–1024 mm:n (5 %) kokoiset lohkareet ja sora 2-16 mm (5 %).



Kuva 1. Koskin koulun koealan alaosa (kuva: Tapio Mäkelä)



Kuva 2. Koskin koulun koealan yläosa (kuva: Tapio Mäkelä)

3.1.2 Saalis

Koskin koulun koealan saalis koostui viidestä kalalajista (Taulukko 4). Lisäksi koealalta saatiin saaliiksi 28 jokirapua. Taimenen 0+ ikäisiä poikasia saatiin saaliiksi yhteensä neljä kappaletta.

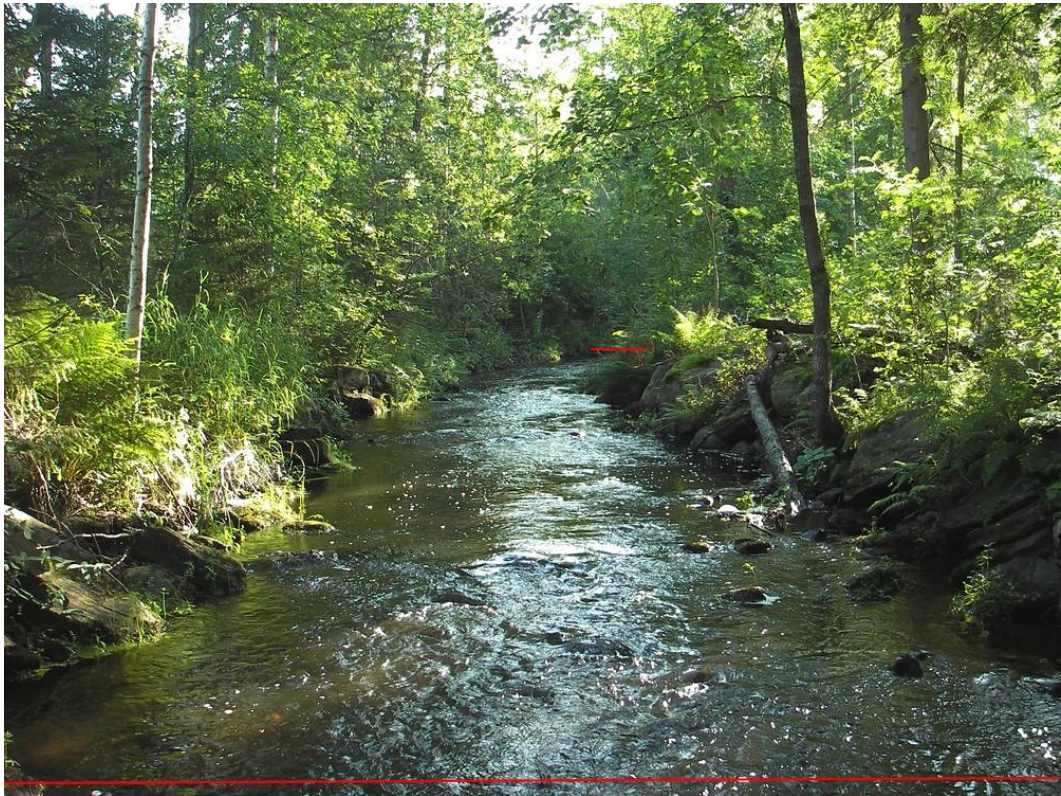
Taulukko 4. Koskin koulun koealan sähkökoekalastussaalis

Laji	saalis kpl	kpl/100m ²	%	kokonaispaino g	keskipaino g	saalis g/100m ²	%
Hauki	2	0,7	2,7	7	3,5	2,6	2,8
Ahven	3	1,1	4,1	115	38,3	42,9	46,4
Taimen 0+	4	1,5	5,5	19	4,8	7,1	7,7
Kivenuoliainen	16	6,0	21,9	88	5,5	32,8	35,5
Kivisimppu	20	7,5	27,4	19	1,0	7,1	7,7
Jokirapu	28	10,4	38,4	0	0,0	0,0	0,0
Yhteensä	73	27,2	100,0	248		92,5	100

3.2 Koskin kylä

3.2.1 Koeala

Koskin kylän koealan pinta-ala 349,6 m². Vallitsevana pohjankarkeutena olivat 65–256 mm:n (70 %) kokoinen kivi ja 257–1024 mm:n (20 %) kokoiset lohkareet, 17–64 mm:n (5 %) kokoinen kivi sekä sora 2-16 mm (5 %). Koski on tasasyvyiseksi perattu kapea ränni (Kuva 3).



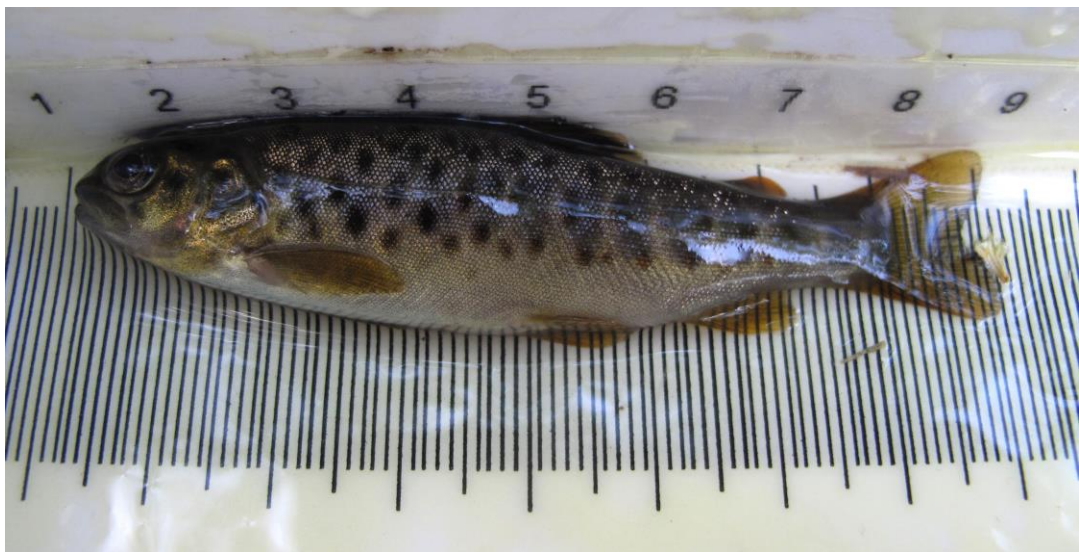
Kuva 3. Koskin kylän koeala (kuva: Tapio Mäkelä)

3.2.2 Saalis

Saalis koostui neljästä lajista (Taulukko 5). Taimenia saatiin yhteensä 13 kappaletta, taimenista seitsemän oli iältään 0+ (Kuva 4). Yleisin saalislaji koealalla oli kivisimppu.

Taulukko 5. Koskin kylän koealan sähkökoekalastus saalis

Laji	saalis kpl	kpl/100m ²	%	kokonaispaino g	keskipaino g	saalis g/100m ²	%
Taimen 0+	6	1,7	11,1	26	4,3	7,4	3
Taimen >0+	7	2,0	13,0	383	54,7	109,6	45
Kivenuoliainen	3	0,9	5,6	47	15,7	13,4	5,5
Ahven	11	3,1	20,4	388	35,3	111,0	45
Kivisimppu	27	7,7	50,0	38	1,4	10,9	4,4
Yhteensä	54	15,4	100	882		244,9	100



Kuva 4. Taimen 0+ (kuva: Tapio Mäkelä)

3.3 Koskin Mäkitien silta

3.3.1 Koeala

Koealan pinta-ala oli 218,5 m² (Kuva 5). Vallitsevana pohjan karkeutena olivat 65–256 mm:n (60 %) ja 17–64 mm:n (30 %) kokoinen kivi sekä 257–1024 mm:n (10 %) kokoiset lohkat.



Kuva 5. Koskin Mäkietien sillan koeala (kuva: Tapio Mäkelä)

3.3.2 Saalis

Saalis koostui neljästä lajista, joista runsain oli kivisimppu (Taulukko 6). Taimenia saatiin saaliiksi yhteensä kolme kappaletta.

Taulukko 6. Koskin Mäkietien sillan koealan sähkökoekalastussaalis

Laji	saalis kpl	kpl/100m ²	%	kokonaispaino g	keskipaino g	saalis g/100m ²	%
Taimen 0+	3	1,4	4,5	16	5,3	7,3	3,3
Kivisimppu	49	22,4	73,1	66	1,3	30,2	13,8
Ahven	14	6,4	20,9	314	22,4	143,7	65,6
Hauki	1	0,5	1,5	83	83,0	38,0	17,3
Yhteensä	67	30,7	100,0	479		219,2	100,0

3.4 Sahakoski

3.4.1 Koeala

Sahakoski on noin 40 metriä pitkä koskialue, jossa pudotuskorkeutta on runsaasti (Kuva 6). Koealan pinta-ala oli 143 m². Vallitsevana pohjan karkeutena olivat 65–256 mm:n (40 %) ja 257–1024 mm:n (40 %) kokoiset kivet ja lohkareet sekä 17–64 mm:n (10 %) kokoinen kivi ja sora (10 %).



Kuva 6. Sahakosken koeala (kuva: Tapio Mäkelä)

3.4.2 Saalis

Sahakosken saalis koostui neljästä lajista, joista taimen oli yleisin. Koealalta saatiin saaliiksi yhteensä 20 taimenta (Taulukko 7). Taimenista 19 oli iältään 0+.

Taulukko 7. Sahakosken sähkökoekalastussaaalis

Laji	saalis kpl	saalis/100m ²	%	kokonaispaino g	keskipaino g	saalis g/100m ²	%
Taimen 0+	19	13,3	46,3	130	6,8	90,9	44
Taimen >0+	1	0,7	2,4	228	228,0	159,4	77
Särki	4	2,8	9,8	25	6,3	17,5	8,4
Kivisimppu	10	7,0	24,4	3	0,3	2,1	1
Ahven	7	4,9	17,1	40	5,7	28,0	14
Yhteensä	41	28,7	100,0	426		207,0	100

3.5 Pitkäkoski

3.5.1 Koeala

Pitkäkoski on voimakkaasti perattu rännimäinen koski (Kuva 7). Koealan pinta-ala oli 132 m². Vallitsevana pohjan karkeutena olivat 257–1024 mm:n (70 %) ja 65–256 mm:n (30 %) kokoiset kivet ja lohkareet.



Kuva 7. Pitkäkosken koeala (kuva: Tapio Mäkelä)

3.5.2 Saalis

Pitkäkosken saalis koostui viidestä lajista, joista yleisin oli ahven (Taulukko 8). Koealalta saatiin saaliiksi yksi taimenen 0+ ja yksi >0+ ikäinen poikanen (Kuva 8).

Taulukko 8. Pitkäkosken sähkökoekalastussaalis

Laji	saalis kpl	saalis/100m ²	%	kokonaispaino g	keskipaino g	saalis g/100m ²	%
Kivisimppu	1	0,8	3,4	2	2	1,5	0,4
Taimen 0+	1	0,8	3,4	4	4	3,0	0,8
Taimen >0+	1	0,8	3,4	79	79	59,8	15,6
Särki	7	5,3	24,1	143	20,4	108,3	28,3
Hauki	1	0,8	3,4	5	5	3,8	1,0
Ahven	18	13,6	62,1	273	15,2	206,8	54,0
Yhteensä	29	22,0	100,0	506		383,3	100



Kuva 8. Pitkäkosken 1+ taimen (kuva: Kimmo Puosi)

3.6 Paattikoski

3.6.1 Koeala

Paattikoski on tasaiseksi perattu virtapaikka (Kuva 9). Koealan pinta-ala oli 186 m². Vallitsevana pohjan karkeutena olivat 65–256 mm:n (85 %) ja 17–64 mm:n (15 %) kivet.



Kuva 9. Paattikosken koeala (kuva: Kimmo Puosi)

3.6.2 Saalis

Paattikosken saalis koostui neljästä lajista, joista runsaimpana esiintyi ahven (Taulukko 9). Koealalta ei saatu saaliiksi taimenta.

Taulukko 9. Paattikosken sähkökoekalastussaalis

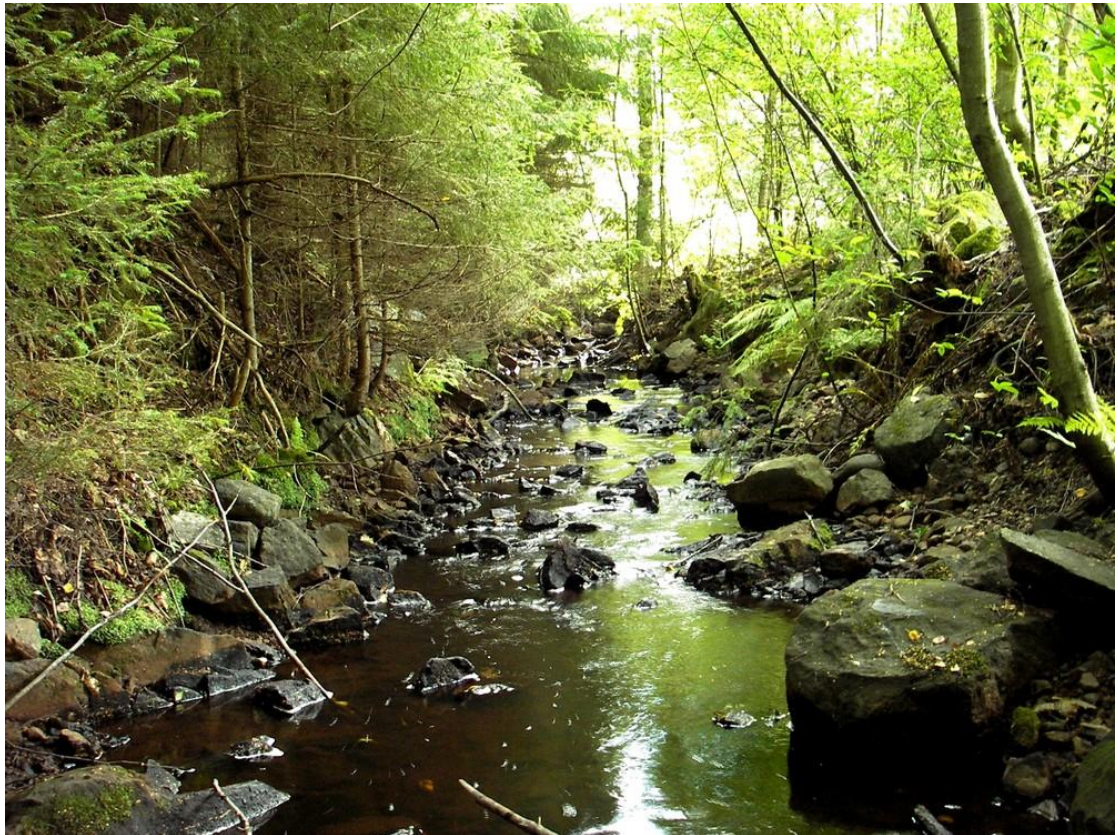
Laji	Saalis kpl	Saalis/100m ²	%	kokonaispaino g	keskipaino g	saalis g/100m ²	%
Ahven	38	20,4	84,4	443	11,7	238,2	87,0
Hauki	1	0,5	2,2	3	3,0	1,6	0,6
Särki	2	1,1	4,4	35	17,5	18,8	6,9
Kivisimppu	4	2,2	8,9	28	7,0	15,1	5,5
Yhteensä	45	24,2	100	509		273,7	100

4 Tulokset Kissainoja

4.1 Kissainoja koeala 1

4.1.1 Koeala

Kissainojan koeala 1 sijaitsee puron alimmalla koskiosuudella. Pituutta koskella on kokonaisuudessaan noin 200 metriä ja pudotuskorkeutta useita metrejä. Koeala sijaitti kosken yläosalla (Kuva 10). Koealan pinta-ala oli 90 m². Vallitsevana pohjankarkeutena olivat 257–1024 mm:n (55 %) kokoiset lohkareet ja 65–256 mm:n (25 %) kokoiset kivet, 17–64 mm:n (10 %) kokoinen kivi sekä <2mm hieno ja orgaaninen aines (10 %).



Kuva 10. Kissainojan koeala 1 (kuva: Tapio Mäkelä)

4.1.2 Saalis

Koelan saalis koostui lähes kokonaan taimenista. Taimenen 0+ ikäisiä poikasia saatiin saaliiksi 64 kappaletta ja vanhempia poikasia saatiin yhdeksän kappaletta (Kuva 11).

Taulukko 10. Kissainojan koeala 1 sähkökoekalastussaalis

Laji	saalis kpl	saalis/100m ²	%	kokonaispaino g	keskipaino g	saalis g/100m ²	%
Taimen >0+	9	10,0	11,7	260	28,9	288,9	51,1
Taimen 0+	64	71,1	83,1	236	3,7	262,2	46,4
Ahven	1	1,1	1,3	4	4,0	4,4	0,8
Hauki	3	3,3	3,9	9	3,0	10,0	1,8
Yhteensä	77	85,6	100,0	509		565,6	100,0



Kuva 11. 1+ ikäiset taimenet

4.2 Kissainoja koeala 2

4.2.1 Koeala

Koeala sijaitsee noin 600 metriä alimmasta koealasta ylävirtaan. Virtapaikka on tasaiseksi perattu uoma, jossa virran nopeuden vaihtelut ja uoman syvyys vaihtelut ovat melko pieniä. Koealan pinta-ala oli 108 m² ja se sijaitsi virtapaikan alaosalla (Kuva 12,13). Vallitsevana pohjankarkeutena olivat 65–256 mm:n (60 %) kokoinen kivi, 17–64 mm:n (20 %) kokoinen kivi ja 257–1024 mm:n (15 %) kokoiset lohkareet, sekä hieno aines <2 mm (5 %).



Kuva 12. Kissainoja koeala 2 yläosa (kuva: Tapio Mäkelä)



Kuva 13. Kissainoja koeala 2 alaosa (kuva: Tapio Mäkelä)

4.2.2 Saalis

Saalis koostui kolmesta lajista, joista yleisin oli taimen (Taulukko 11). Taimenen 0+ ikäisten poikasten tiheys oli 13 poikasta aarilla (Kuva 14).

Taulukko 11. Kissainoja koeala 2 sähkökoekalastussaalis

Laji	saalis kpl	saalis/100m ²	%	kokonaispaino g	keskipaino g	saalis g/100m ²	%
Ahven	3	2,8	11,1	7	2,3	6,5	8,4
Hauki	10	9,3	37,0	30	3,0	27,8	36,1
Taimen 0+	14	13,0	51,9	46	3,3	42,6	55,4
Yhteensä	27	25,0	100,0	83		76,9	100,0

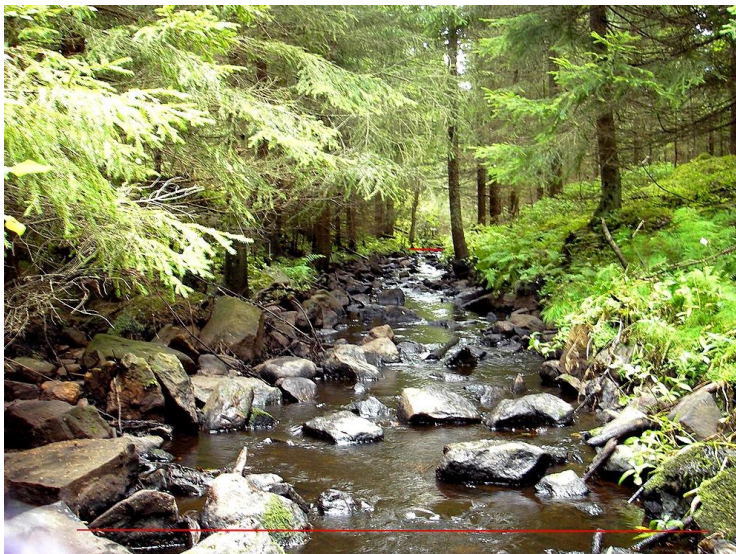


Kuva 14. Taimenen 0+ ikäiset poikaset (kuva: Kimmo Puosi)

4.3 Kissainoja koeala 3

4.3.1 Koeala

Koeala 3 sijaitsi Kissainojan ylimmässä virtapaikassa noin 200 metriä Pikku Salmijärvestä alavirtaan. Koealan pinta-ala oli 100,8 m² (Kuva 15). Vallitsevana pohjankarkeutena olivat 257–1024 mm:n (50 %) kokoiset lohkareet, 65–256 mm:n (25 %) kokoinen kivi, 17–64 mm:n (10 %) kokoinen kivi sekä sora 2-16 mm, hieno aines ja kallio yhteensä 15 %.



Kuva 15. Kissainoja koeala 3 (kuva. Tapio Mäkelä)

4.3.2 Saalis

Saalis koostui kolmesta lajista, joista yleisin oli ahven (Taulukko 12). Taimenen 0+ ikäisiä poikasia saatiin saaliiksi kolme kappaletta.

Taulukko 12. KISSAINOJA KOEALA 3 SÄHKÖKOEKALASTUSSAALIS

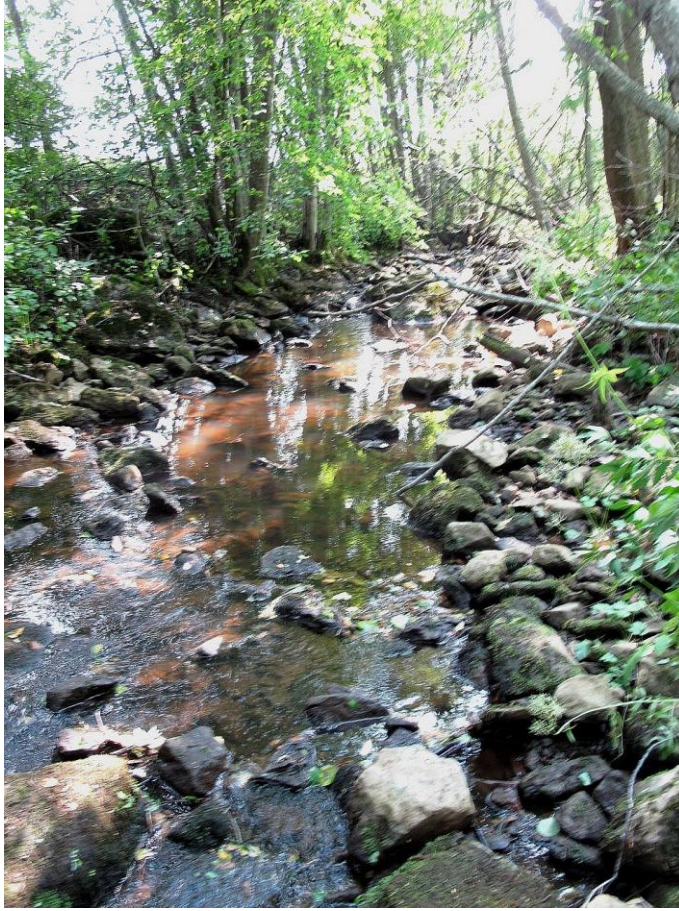
Laji	saalis kpl	saalis/100m ²	%	kokonaispaino g	keskipaino g	saalis g/100m ²	%
Ahven	16	15,9	47,1	33	2,1	32,7	31,4
Hauki	15	14,9	44,1	60	4,0	59,5	57,1
Taimen 0+	3	3,0	8,8	12	4,0	11,9	11,4
Yhteensä	34	33,7	100,0	105		104,2	100,0

5 Tulokset Kovelinoja

5.1 Kovelinoja koeala

5.1.1 Koeala

Koeala sijaitsi Kovelinojan alaosalla noin 300 metriä Kaasmarkunjoen yhtymäkohdasta ylävirtaan. Virtapaikassa on hyvin taimenen poikasille soveltuvaa kivikkoa. Koealan pinta-ala oli 98 m² (Kuva 16). Vallitsevana pohjankarkeutena olivat 257–1024 mm:n (60 %) kokoiset lohkareet, 65–256 mm:n (18 %) kokoinen kivi, 17–64 mm:n (10 %) kokoinen kivi, iso lohkare >1024 mm (10 %) sekä sora 2-16 mm 2 %.



Kuva 16. Kovelinojan koeala (kuva: Kimmo Puosi)

5.1.2 Saalis

Kovelinojan sähkökoekalastussaaalis koostui taimenista ja kivenuoliaisista (Taulukko 13). Taimenen 0+ ikäisiä poikasia saatiin saaliiksi 23 kappaletta.

Taulukko 13. Kovelinojan sähkökoekalastussaaalis

Laji	saalis kpl	saalis/100m ²	%	kokonaispaino g	keskipaino g	saalis g/100m ²	%
Taimen 0+	23	23,5	71,9	90	3,9	91,8	69,8
Kivenuoliainen	9	9,2	28,1	39	4,3	39,8	30,2
Yhteensä	32	32,7	100,0	129		131,6	100,0

6 Yhteenveto ja pohdinta

6.1 Joutsijoki

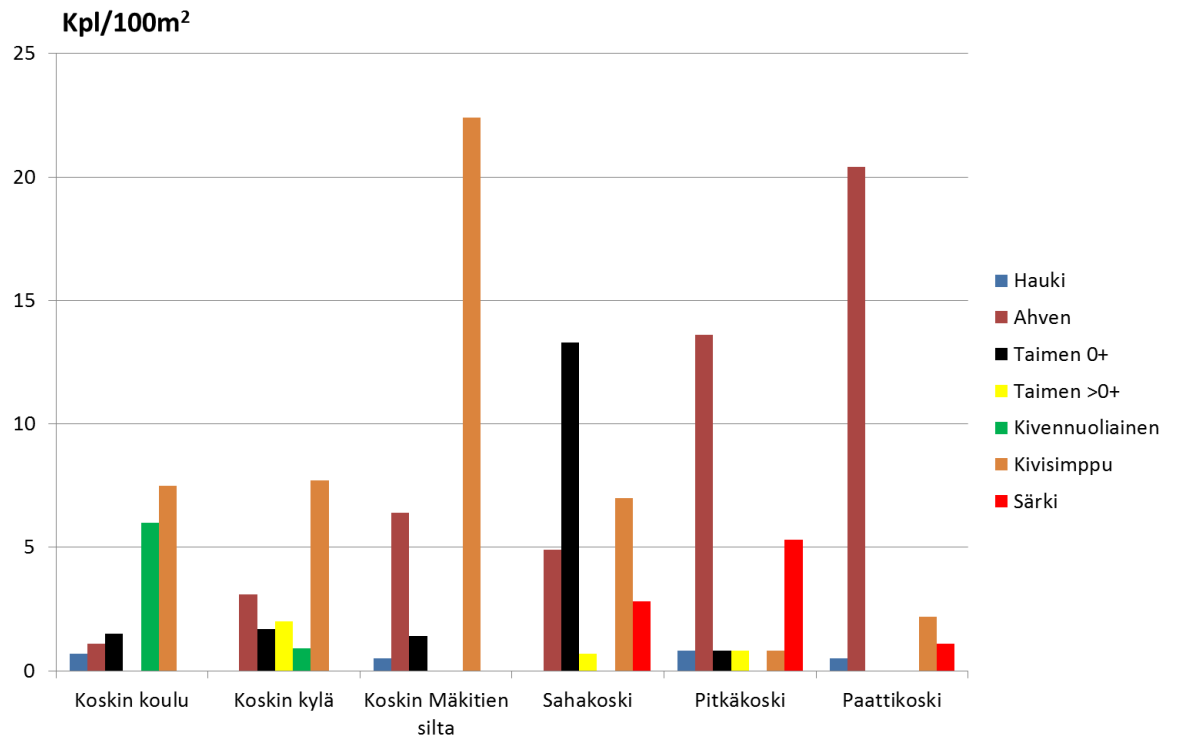
Sähkökoekalastettujen alueiden yhteenlaskettu pinta-ala oli 1297,15 m². Koealojen keskikoko oli 216 m². Koekalastussaaalis koostui yhteensä kuudesta kalalajista, Koskin koulun koealalta saatiin saaliiksi myös 28 jokirapua. Kaloja saatiin yhteensä 309 kappaletta. Koealakohtaiset tiheydet ja biomassat kalalajeittain ovat esitelty kaavioissa 1 ja 2.

Taimenia saatiin saaliiksi yhteensä 42 kappaletta, joista 33 oli iältään 0+ ja yhdeksän kappaletta iältään >0+ (Taulukko 14). Taimenen 0+ ikäisten poikasten keskipituus oli 80,2 millimetriä (vaihteluväli 64–100 mm) ja >0+ ikäisten poikasten keskipituus oli 182,2 millimetriä (155–228 mm). Taimenien pituusjakaumat koealoittain on esitetty kaaviossa 3.

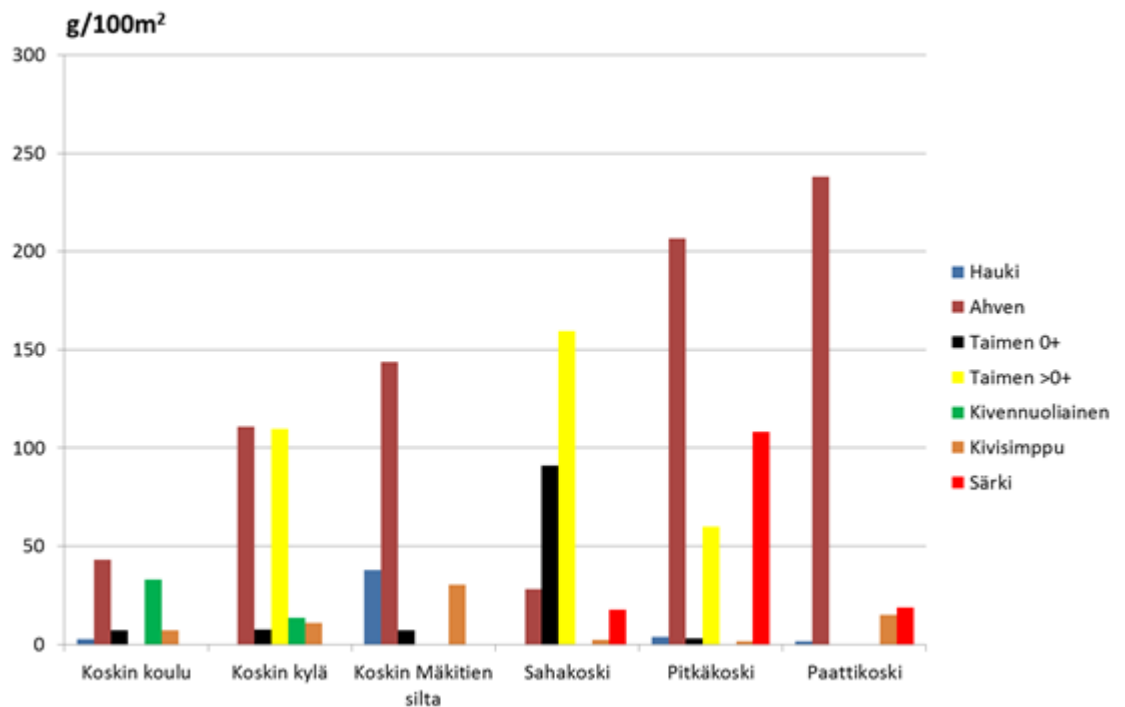
Taulukko 14. Taimenen esiintyminen Joutsijoessa vuonna 2014

Paikka	Taimen 0+ saalis kpl	Taimen 0+ kpl/100m²	Taimen >0+ saalis kpl	Taimen >0+ kpl/100m²
Koskin koulu	4	1,5	0	0
Koskin kylä	6	1,7	7	2
Koskin Mäkitien silta	3	1,4	0	0
Sahakoski	19	13,3	1	0,8
Pitkäkoski	1	0,8	1	0,8
Paattikoski	0	0	0	0
Yhteensä/tiheys ka.	33	3,1	9	0,6

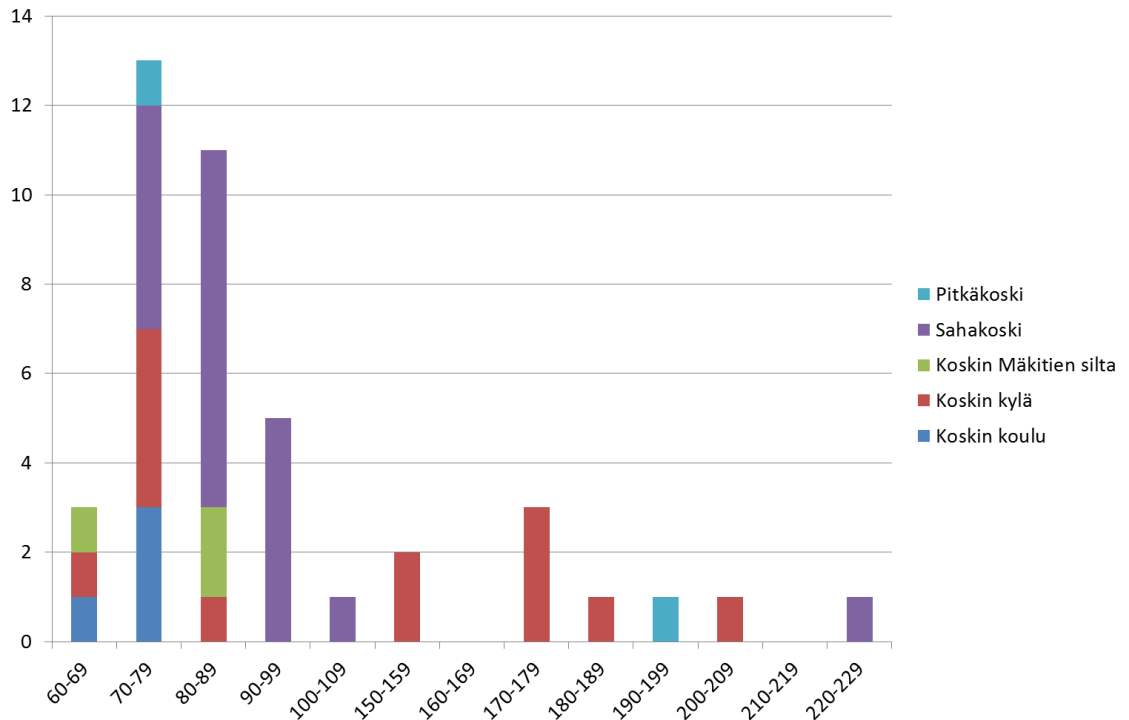
Kaavio 1. Kalatiheydet Joutsijoen sähkökoekalastusaloilla



Kaavio 2. Kalabiomassa Joutsijoen sähkökoekalastusaloilla



Kaavio 3. Taimenen pituusjakauma



Joutsijoen koski- ja virtapaikat tulisi ehdottomasti hyödyntää taimenen lisääntymisalueena. Tällä hetkellä koski- ja virtapaikat ovat suurilta osin perattuja ja potentiaalista poikastuotantoaluetta on vain murto-osa siitä mitä joki voisi kunnostettuna tarjota.

6.2 Kissainoja

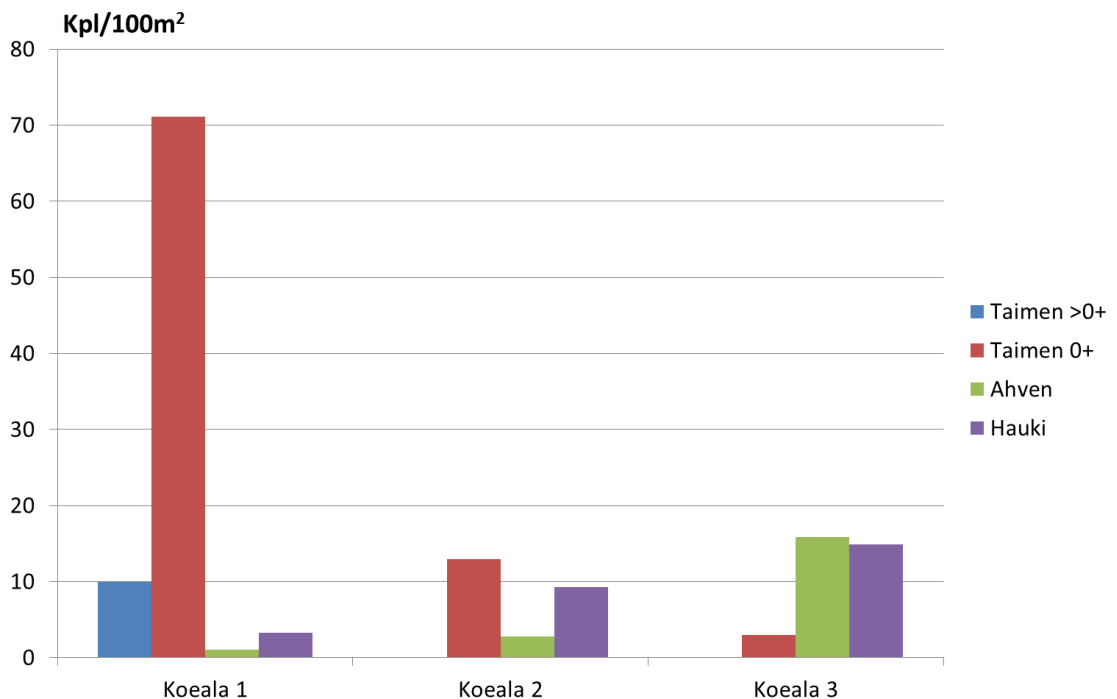
Sähkökoekalastettujen alueiden yhteenlaskettu pinta-ala oli 298,8 m². Koalojen keskikoko oli 99,6 m². Koekalastussaaalis koostui yhteensä 3 kalalajista. Kaloja saatiin saaliiksi yhteensä 138 kappaletta. Koelakohtaiset tiheydet ja biomassat kalalajeittain ovat esitelty kaavioissa 4 ja 5.

Taimenia saatiin saaliiksi yhteensä 89 kappaletta, joista 81 oli iältään 0+ ja yhdeksän kappaletta iältään >0+ (Taulukko 15). Taimenen 0+ ikäisten poikasten keskipituus oli 70,6 millimetriä (vaihteluväli 58–84 mm) ja >0+ ikäisten poikasten keskipituus oli 146,2 millimetriä (126–161 mm). Taimenien pituusjakaumat koealoittain on esitetty kaaviossa 6.

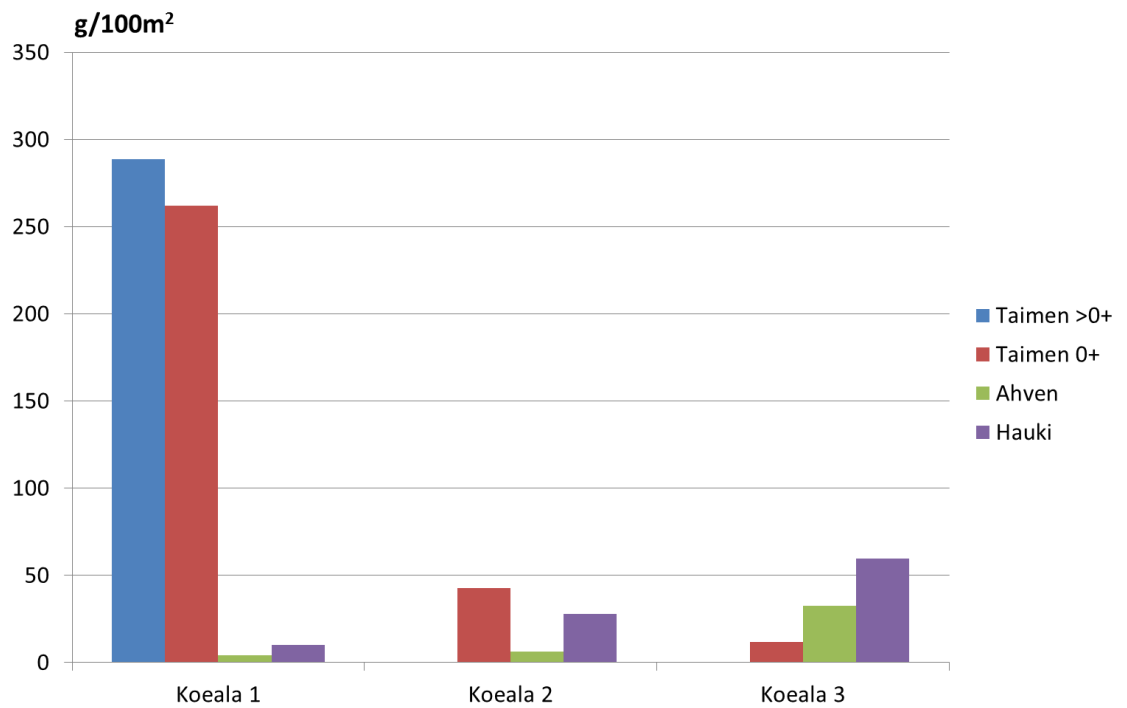
Taulukko 15. Taimenen esiintyminen Kissainojassa vuonna 2014

Paikka	Taimen 0+ saalis kpl	Taimen 0+ kpl/100m ²	Taimen >0+ saalis kpl	Taimen >0+ kpl/100m ²
Koeala 1	64	71,1	9	10
Koeala2	14	13	0	0
Koeala 3	3	3	0	0
Yhteensä/ tiheys ka.	81	29,0	9	3,3

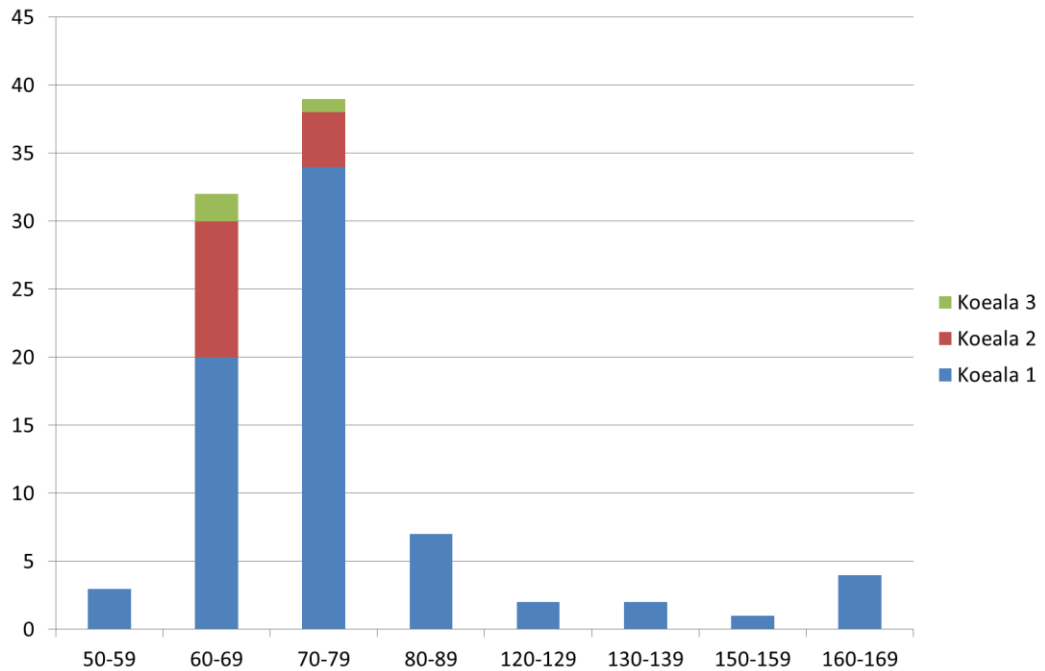
Kaavio 4. Kalatiheydet Kissainojan sähkökoealastusaloilla



Kaavio 5. Kalabiomassa Kissainojan sähkökoealastusaloilla



Kaavio 6. Taimenen pituusjakauma



Kissainojaan on istutettu Varsinais-Suomen ELY-keskuksen toimesta taimenen vastakuoriutuneita poikasia vuonna ja 2014 12000 kappaletta. Sähkökoealastusten

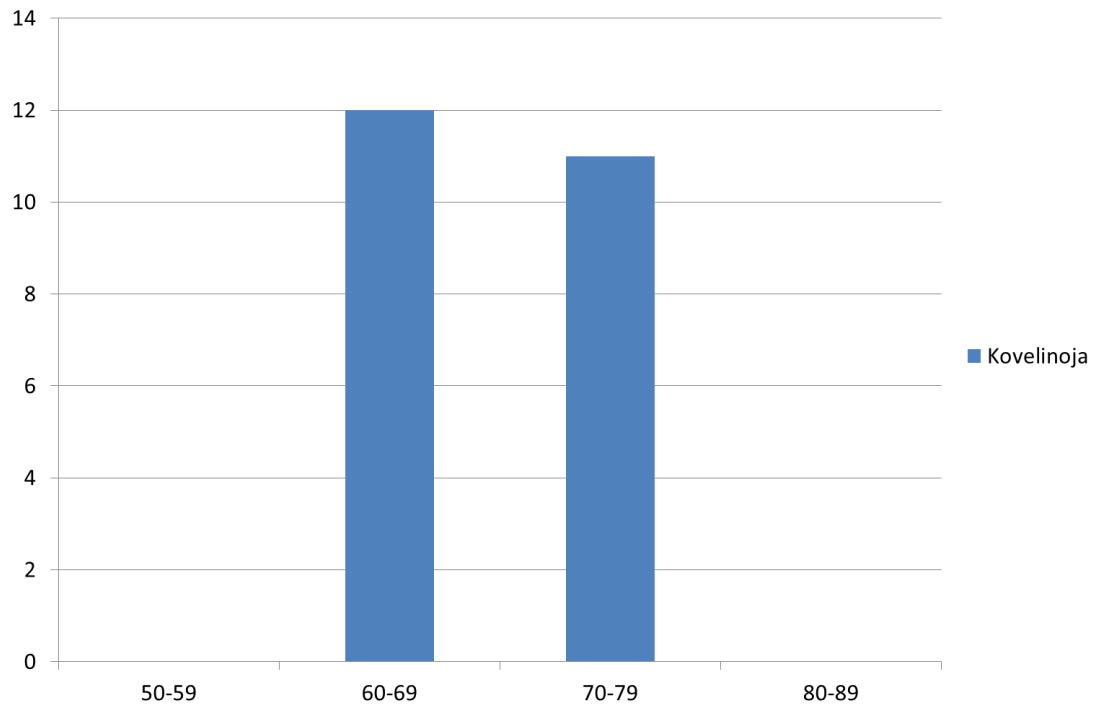
perusteella eteenkin kissainojan alin koskialue soveltuu taimenen poikasille hyvin. Kissainojassa veden lämpötila oli heinäkuussa 2014 hellejakson aikaan tehdyissä mittauksissa selvästi alle 20 astetta, joten veden lämpötila ei ole taimenen kannalta rajoittava tekijä. Kissainojassa on riittävä virtaama myös kuivina aikoina, mikäli mahdollista Pikku Salmijärven vedenpinnan säätelytoimilla Kissainojan virtaamaolosuhteita olisi vielä mahdollisuus parantaa. Kissainojan koski- ja virtapaikat tulisi ehdottomasti kunnostaa ja hyödyntää näin paremmin taimenen poikas- ja lisääntymisalueena. Tällä hetkellä koski- ja virtapaikat ovat suurilta osin perattuja ja potentiaalista poikastuotantoaluetta on vain pieni osa siitä mitä puro voisi kunnostettuna tarjota.

6.3 Kovelinoja

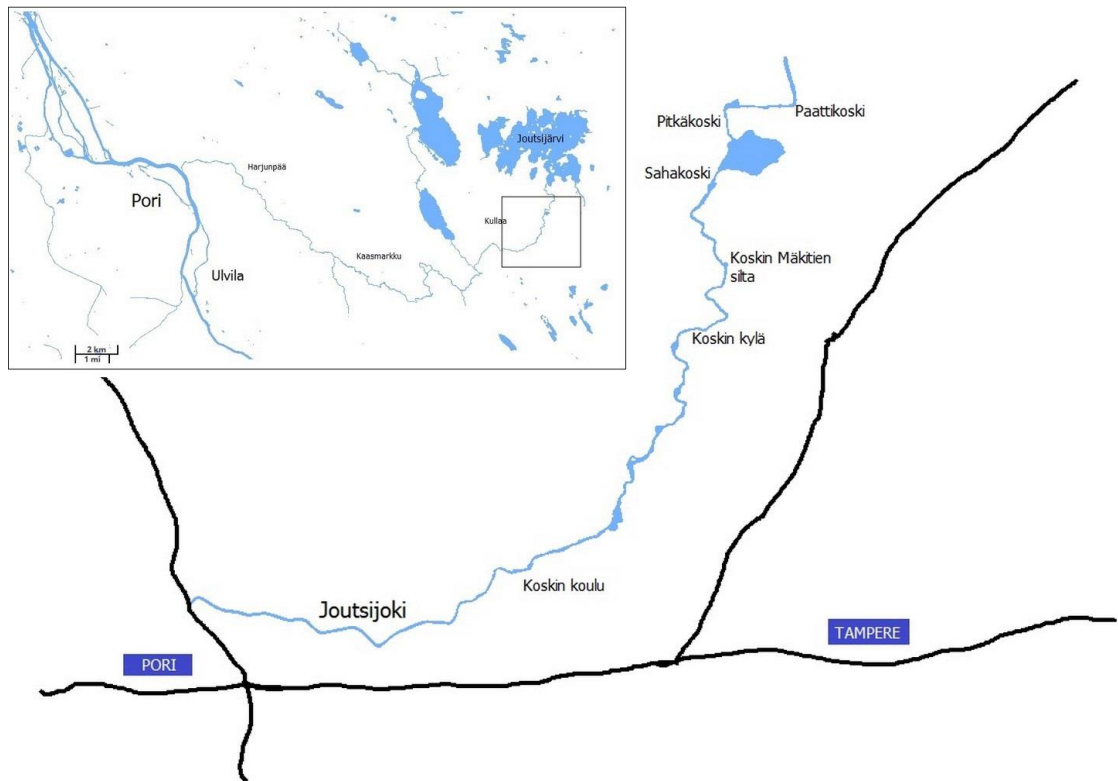
Kovelinojassa sähkökoekalastettiin yksi koeala, jonka pinta-ala oli 98 m². Koekalastussaalien koostui taimenista ja kivenuoliaisista. Kaloja saatiin saaliiksi yhteensä 32 kappaletta. Taimenia saatiin saaliiksi 23 kappaletta, jotka kaikki olivat iältään 0+. Kivenuoliaisen tiheys 100 m² kohden oli 9,2 kpl ja biomassa 39,8 grammaa. Taimenen tiheys 100 m² kohden oli 23,5 kpl ja biomassa 91,8 grammaa. Taimenien keskipituus oli 69,4 millimetriä (vaihteluväli 61–77 mm). Taimenen pituusjakauma on esitetty kaaviossa 7.

Kovelinojan koealan koskipaikalle istutettiin Varsinais-Suomen ELY-keskuksen toimesta keväällä 2014 yhteensä 8000 kappaletta vastakuoriutuneita taimenen poikasia.

Mikäli Kovelinojan veden laatu, lämpötila ja virtaaman riittävyys on taimenelle sopiva ympäri vuoden, tulisi puron alimmille koski- ja virtapaikoille tehdä kalataloudellinen kunnostus.

Kaavio 7. Taimenen pituusjakauma

Liite 1. Kartta Joutsijoen sähkökoekalastuspaikoista (Sisältää Maanmittauslaitoksen Aluemaiset joet tietokannan aineistoja 12/2014).



Liite 2. Kartta Kissainojan ja Kovelinojan sähkökoekalastuspaikoista (Sisältää Maanmittauslaitoksen Aluemaiset joet tietokannan aineistoja 12/2014).

