



Kaivoksen perustamisen vaikutus kaivospaikkakuntien talouteen

Roope Uusitalo
Trüstedt –päivä 17.3.2025



Kaivoksen perustamisen vaikutus kaivospaikkakuntien talouteen

Roope Uusitalo

Trüstedt –päivä 17.3.2025

Outokumpu ennen kaivosta

Outokumpu oli malmin löytämisen aikaan syrjäinen mäki Kuusjärven pitäjän itänurkassa

Kaivos on muokannut kaupunkia mutta kuinka paljon. Miltä Outokummussa näyttäisi nyt, jos malmia ei olisi koskaan löydetty.

Tällaisten vaihtoehtoisten skenaarioiden vertaaminen todelliseen kehitykseen on keskeinen osa vaikutusten arviointia.

Vaikeus liittyy siihen ettei vaihtoehtoista kehitystä voi koskaan havaita

OUTOKUMPU 1910

Kuusjärven pitäjän Sysmän kylän laitamilla oleva Outokumpu on jyrkkärinteinen, vähäpuustoinen mäki. Geologi Otto Trüstedt löytää 17.3.1910 kairaamalla mäen koillispuolelta (Kumpu B) merkkejä kuparimalmiesiintymästä.



Outokumpu ennen kaivoksen tuloa Räsälänmäen suunnalta (kuvanottoaika ↗)



Kartat: Jussi Silvennoinen

OUTOKUMPU 1925

Kaivosyhdyskunta alkaa nopeasti muotoutua. Malmia louhitaan Kaasilan avolouhoksen ja Kumpu B:n kautta. Kumpu A:sta johti vinotunneli malmioon. Malmi jalostettiin mäen itärinteelle rakennetussa kuparitehtaassa. Juojärven Pitkälähteen rakennettiin kapearaiteinen rautatie vesireitin varten. Kaivosyhtiö rakensi asuntoja aluksi Kyykerin alueelle. Ensimmäiset kaupat nousevat Kummunkadun seudulle.



Kuparitehdas Hovilan suunnalta (kuvanottopaikka →)



OUTOKUMPU 1940

Tuotanto lisääntyy, taajama kasvaa. Mökkivaaran kaivos avataan. Vanha kuparitehdas on purettu. On rakennettu uusi, iso rinnerikastamo mäen etelärinteelle. Rautatieyhteys Joensuun kautta maailmalle on avattu. Asutus laajenee Kyykeristä Mustikkakorpeen, Hovilaan ja Sänkinotkoon. Kaivoksen jätealueet laajenevat.



Mökkivaara ja Rinnerikastamo Sumpin rikastushiekka-alueen takana.
Turo Kartio 1942, SA-kuva



Kartat: Jussi Silvennoinen

Kaupunki kasvoi kaivoksen ympärille

Outokumpu-yhtiön tavoitteena ei alun perin ollut rakentaa Outokumpuun työntekijöille asuntoja, koska malmivarat tiedettiin rajallisiksi jo 1930-luvulla (Kuisma, 1985)

Pikemminkin oli tarkoitus että lähikuntien pienviljelijät kävisivät kaivoksella töissä ja voisivat malmin ehdyttyä jatkaa viljelyä

Nykyään kaivoksen ympärille tuskin kaupunkia rakennettaisiin. Tähän vaikuttaa myös teknologia, kaivostyö ei enää työvaltaista kuten aiemmin.

OUTOKUMPU 1989

Kaivostoiminta päättyy, kun Keretin kaivoskin suljetaan vuonna 1989. Vanha kaivos ja Mökkivaara oli suljettu jo 1954, ja Vuonoksen kaivos 1985. Outokummun teollinen rakenne on muuttunut.

Kauppalasta on tullut kaupunki, mutta sen tulevaisuus on sumea.



Hiljentynyt kaivos





Kaivostoiminnan vaikutusten arviointi, osa I

- Lasketaan yhteen kaivostoiminnan tuottama arvonlisäys (sisältäen mm. kaivosyhtiön työntekijöitten palkat ja palkkojen sivukulut, korvaukset pääomapanoksille ja verot)
 - lisätään siihen mm. ostot alihankkijoilta
 - sekä arvio välillisistä vaikutuksista
- Mutta kuvaako tämä kaivostoiminnan vaikutuksia?
 - Oleellista olisi arvioida missä käytössä nämä resurssit olisivat ilman kaivosta ja mikä on kaivoksen vaikutus tähän **vaihtoehtoon verrattuna**
 - Esim. kaivostyöntekijöiden palkka ei ole kaivoksen tuottamaa hyötyä – sen sijaan kaivostyöntekijän palkka verrattuna palkkaan, mitä työntekijä saisi jostain muualta jos kaivosta ei olisi on jo lähempänä totuutta

Miltä tässä näyttäisi ilman kaivosta?

Jos Outokummun malmia ei olisi koskaan löytynyt, tämä mäki näyttäisi varmasti erilaiselta, mutta millaiselta

Mitä tekisivät kaivosyhtiön työntekijät – ja missä. Ehkä ei Outokummun kaupunkia olisi koskaan syntynyt.

Toisaalta samoilla työvoima- ja pääomaresursseilla tehtäisiin jotain muuta.

Vaikuttavuuden arvioimiseksi pitää keksiä joku tapa arvioida mikä olisi resurssien vaihtoehtoinen käyttö.





Vanha kaivos 2024
(kuva Paula Hulkkonen)



Sama paikka ilman kaivosta
(kuvankäsittely Reetta Uusitalo)

Kaivosten taloudellisesta vaikutuksesta vähän tieteellistä tutkimusta

Vaikutusten arvioimiseksi tarvitaan tietoja

- a) kaivospaikkakuntien ja
- b) verrokkipaikkakuntien kehityksestä

kaivoksen avaamisen jälkeen sekä kaivoksen rakentamis- ja suunnitteluvaiheessa

Verrokkipaikkakuntien pitäisi olla mahdollisimman samanlaisia kuin kaivospaikkakunta, jotta niiden avulla voisi arvioida, mitä kaivospaikkakunnalla olisi tapahtunut ilman kaivosta

Samaan tapaan voi arvioida vaikka tuulipuiston tai datakeskuksen taloudellisia vaikutuksia

Labour Economics 63 (2020) 101790



Contents lists available at [ScienceDirect](#)

Labour Economics

journal homepage: www.elsevier.com/locate/labeco



Mining the North: Local impacts

Anders Frederiksen*, Maja Due Kadenic

Department of Business Development and Technology, Aarhus University, Birk Centerpark 15, 7400 Herning, Denmark

ARTICLE INFO

JEL codes:
J20
J15
O20

Keywords:
Mining
Employment effects
Inter-industry spillovers
Socioeconomic effects
Resource development
Nordic countries

ABSTRACT

In this paper, we study how mine openings change local societies in the Nordic countries. Our study is based on register data at the municipality level from Norway, Sweden, and Finland. We document that a mine opening increases employment in the municipality where the mine is located and that the demand shock has a direct effect on the mining sector and propagates to other industries. Our results also reveal that mine openings increase the population, both in the municipality where the mine is located and in the surrounding region. Finally, we document that a mine opening increases the male share of the population of the municipalities, gives it a more pronounced U-shaped age profile, and that all education groups increase in size; the numbers, however, are larger for people with lower-level educations.



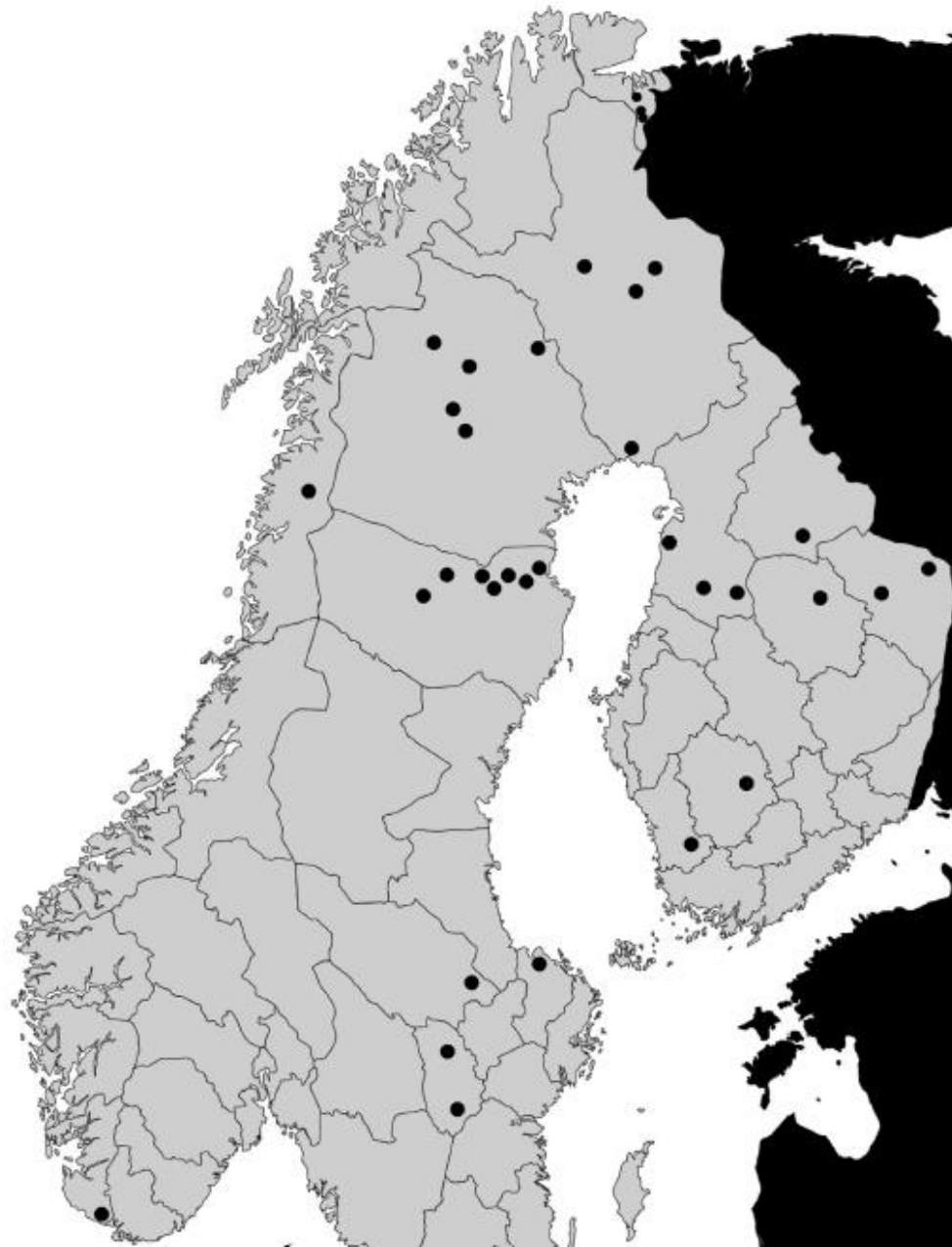
“Mining the North”- tutkimus käytännössä

Suomessa, Ruotsissa ja Norjassa yhteensä 34 aktiivista kaivosta (2020)

Vuosina 1995 – 2012 avattiin 22 kaivosta (Raudan, sinkin, kuparin ja kullan hinnan nousu teki avaamisen kannattavaksi).

Tutkimuksessa verrataan näiden 22 paikkakunnan kehitystä verrattuna kaikkiin muihin kuntiin ja verrattuna muista kunnista koottuun verrokkijoukkoon, joka oli ennen kaivoksen avaamista mahdollisimman samanlainen kuin kaivoskunta.

Samalla aikavälillä suljettiin 5 kaivosta. Sulkemisen vaikutustakin voidaan arvioida, mutta pienen aineiston vuoksi arviot epätarkempia.



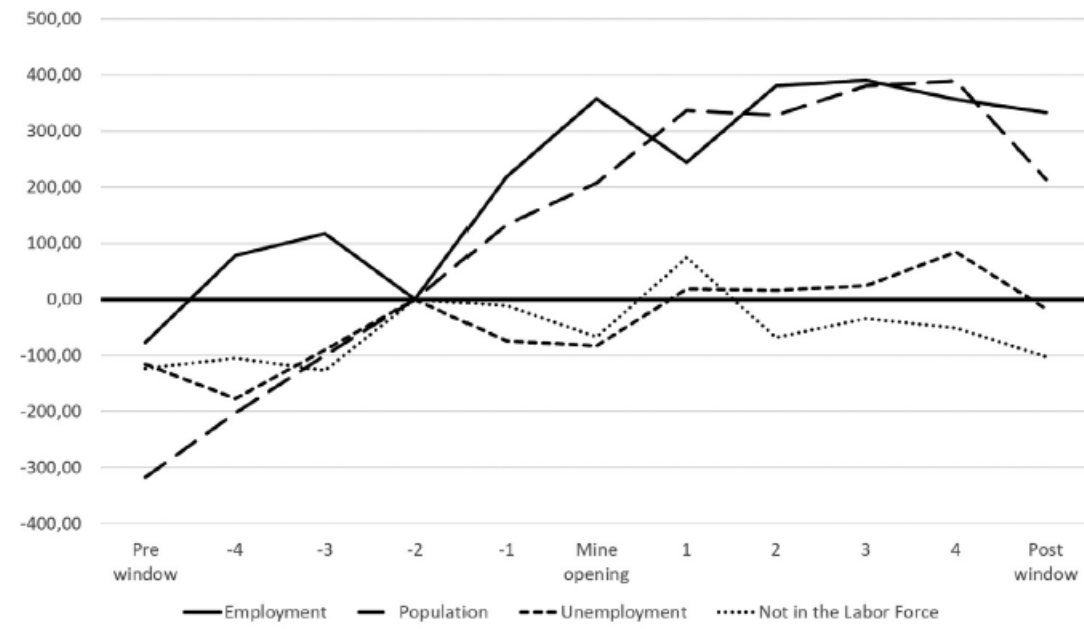
Active mines in Fennoscandia (Norway, Sweden, and Finland).

Mine	Country	County	Municipality	Lat. N	Long. E	When mined	Occurrence
Aitik	Sweden	Norrbottn	Gällivare	67.07	20.96	1968-	Cu, Au, Ag, Mo
Kirunavaara	Sweden	Norrbottn	Kiruna	67.83	20.19	1864-	Fe
Malmberget	Sweden	Norrbottn	Gällivare	67.18	20.67	1845-	Fe
Tapuli	Sweden	Norrbottn	Pajala	67.42	23.33	2012-	Fe
Garpenbergsfältet	Sweden	Dalarna	Hedemora	60.32	16.21	1876-	Zn, Pb, Ag, Au, Cu
Dannemorafältet	Sweden	Uppsala	Östhammar	60.20	17.86	1845–1992, 2012-	Fe
Zinkgruvan	Sweden	Örebro	Askersund	58.81	15.10	1849-	Zn, Pb, Ag, Cu
Björkdal	Sweden	Västerbotten	Skellefteå	64.93	20.59	1988-	Au
Kristineberg	Sweden	Västerbotten	Lycksele	65.06	18.57	1935-	Zn, Cu, Pb, Au, Ag
Renström	Sweden	Västerbotten	Skellefteå	64.92	20.09	1948-	Zn, Cu, Pb, Au, Ag
Gruvberget	Sweden	Norrbottn	Kiruna	67.65	20.99	1860–1892, 2010-	Fe
Mauriden Västra	Sweden	Västerbotten	Skellefteå	65.06	19.52	2000-	Ag, Au, Cu, Pb
Svartliden	Sweden	Västerbotten	Storuman	64.78	17.67	2005-	Au
Kankberg	Sweden	Västerbotten	Skellefteå	64.92	20.26	2012-	Ag, Au, Te
Mauriden Östra	Sweden	Västerbotten	Skellefteå	65.05	19.55	2010-	Ag, Au, Cu, Zn
Lovisagruvan	Sweden	Örebro	Lindesberg	59.72	15.17	1992-	Pb, Zn
Talvivaara	Finland	Kainuu	Sotkamo	63.99	28.06	2008-	Ni, Co, Zn, Cu,
Siilinjärvi	Finland	Northern Savonia	Siilinjärvi	63.12	27.74	1979-	P2O5
Kevitsa	Finland	Lapland	Sodankylä	67.70	26.97	2012-	Ni, Cu, Au, Pd, Pt
Kemi	Finland	Lapland	Keminmaa	65.79	24.71	1966-	Cr
Pyhäsalmi	Finland	Northern Ostrobothnia	Pyhäjärvi	63.66	26.05	1962-	Zn, Cu
Suurikuusikko (Kittilä Mine)	Finland	Lapland	Kittilä	67.90	25.39	2008-	Au
Laivakangas	Finland	Northern Ostrobothnia	Raahe	64.54	24.58	2011-	Au
Hitura	Finland	Northern Ostrobothnia	Nivala	63.85	25.05	1966, 1970–2008, 2010-	Ni, Cu, Co
Kylylahti	Finland	North Karelia	Polvijärvi	62.86	29.35	2011-	Cu, Au, Zn
Pahtavaara	Finland	Lapland	Sodankylä	67.63	26.41	1996-	Au
Kutemajärvi	Finland	Pirkanmaa	Orivesi	61.65	24.16	1990, 1994–2003, 2008-	Au
Jokisivu	Finland	Satakunta	Huittinen	61.12	22.62	2009-	Au
Pampalo	Finland	North Karelia	Ilomantsi	62.99	31.27	1996, 2002, 2010-	Au
Bjørnevatn	Norway	Finnmark	Sør-Varanger	69.65	30.03	1908–1996, 2011-	Fe
Ørtfjell (Kvannevan)	Norway	Nordland	Rana	66.42	14.68	1975-	Fe
Tellnes	Norway	Rogaland	Sokndal	58.34	6.42	1960-	Fe Ti
Fisketind Øst	Norway	Finnmark	Sør-Varanger	69.61	30.04	2012-	Fe
Kjellmannsåsen	Norway	Finnmark	Sør-Varanger	69.58	30.04	2009-	Fe

Paikallinen vaikutus

Tutkimuksessa tarkasteltiin kaivoskuntien asukasluvun sekä työllisten työttömien ja työvoiman ulkopuolella olevien määrän kehitystä verrokkikuntiin verrattuna.

Lähtöpisteenä tilanne 2 vuotta ennen kaivoksen avaamista, jotta myös rakentamisvaiheen vaikutukset tulee mitattua



Tulosten mukaan avattu kaivos (keskimäärin)

- Lisäsi kaivoskunnan työllisyyttä muutama vuosi kaivoksen avaamisen jälkeen n. 300 hengellä
- Kasvatti työllisten määrää myös kaivosteollisuuden ulkopuolella esimerkiksi rakennusalaalla
- Kasvatti kunnan väkilukua suunnilleen saman verran kuin työllisyyttä, mikä kertoisi että kaivoksen työntekijät tulevat pääosin kaivospaikkakunnan ulkopuolelta
- Ei vaikuttanut kunnan työttömien tai työvoiman ulkopuolella olevien määrään

Vastaavasti kaivoksen sulkeminen

- Pienensi työllisten määrää suurin piirtein saman verran kuin kaivoksen avaaminen sitä lisäsi
- Ei vaikuttanut kunnan asukaslukuun tilastollisesti merkitsevällä tavalla (ei poismuuttoa)
- Sen sijaan kaivoksen sulkeminen kasvatti työttömyyttä ja työvoiman ulkopuolella olevien määrää.